



# 중국 증치세(VAT)\* 환급 폐지, 배터리·태양광 산업의 구조적 변화

삼일PwC경영연구원 | Issue Brief

April 2026

\* 증치세(VAT): 한국의 부가가치세와 동일한 개념으로, 중국에서는 수출 시 증치세 환급 제도를 통해 제조기업의 가격 경쟁력 및 현금흐름을 지원하는 핵심 정책 수단으로 활용





## Contents

---

들어가며	02
------	----

---

01. 중국 증치세 제도 변화 핵심 내용	03
------------------------	----

---

02. [배터리·소재] 밸류체인 분석 및 평가	06
---------------------------	----

---

03. [태양광 산업] 밸류체인 분석 및 평가	28
---------------------------	----

---

04. 결론 및 시사점	46
--------------	----

# 들어가며

중국 정부는 2026년 4월 1일, 태양광 제품에 대한 수출 증치세\* 환급을 전면 폐지하고, 배터리(2차전지) 품목의 환급률을 9%에서 6%로 단계적으로 축소하는 결정을 단행하였다. 특히 배터리의 경우 2027년부터 환급이 완전히 종료될 예정으로, 이번 조치는 그간 중국 제조업의 가격 경쟁력을 지탱해 온 수출 보조 구조가 제도적으로 종결 단계에 접어들었음을 의미한다. 이는 단순한 세제 조정이 아니라, 중국 정부가 에너지 전환 핵심 산업에 대해 '확대 중심의 지원'에서 '규율과 구조조정 국면'으로 정책 기조를 전환하고 있음을 보여주는 신호이다.

이 같은 변화는 단기간에 형성된 것이 아니다. 중국은 이미 2024년 11월, 배터리와 태양광 관련 품목의 증치세 환급률을 기존 13%에서 9%로 일괄 인하한 바 있으며, 이번 조치는 그 연장선 상에서 이루어진 추가 조정이다. 글로벌 공급과잉 심화, 출혈 경쟁의 장기화, 미-유럽을 중심으로 한 무역규제 강화, 그리고 재정 부담 관리라는 복합적 요인이 맞물리면서, 중국 정부는 수출 확대를 통한 양적 성장보다 산업 구조 정상화와 경쟁 질서 개편에 무게를 두는 방향으로 정책의 중심축을 이동시키고 있는 것이다.

배터리와 태양광 산업은 글로벌 에너지 전환 공급망의 핵심 축으로, 중국의 정책 변화는 중국 기업에 국한되지 않고 글로벌 시장 전반에 직접적인 파급효과를 미친다. 중국산 배터리 셀·소재와 태양광 모듈에 대한 의존도가 높은 한국·미국·유럽 기업들은 조달 비용 상승과 공급 전략 재편이라는 이중의 과제에 직면하게 된다. 또한 중국 내 한계 기업의 구조조정과 가격 경쟁 완화 가능성은, 비중국 공급망을 보유한 기업들에게는 중장기적 기회 요인으로 작용할 여지도 있다.

다만 이러한 기회가 실제 경쟁력으로 이어지기 위해서는 기업의 자구 노력만으로는 한계가 있으며, 정부 차원의 보조금 지원, 국내산 우대 정책, 공급망 모니터링 체계 구축 등 제도적 뒷받침이 함께 이루어져야 한다.

본 보고서는 이러한 일련의 제도 변화의 배경과 흐름을 짚고, 배터리(2차전지)와 태양광 산업을 중심으로 중국 증치세 환급 폐지가 밸류체인 전반에 미치는 영향을 구조적으로 분석한다. 나아가 단기적 가격과 수급 변화 및 중장기적으로 예상되는 산업 재편 방향을 살펴보고, 국내 기업과 정부가 고려해야 할 전략적 시사점을 도출하고자 한다.

# 01

## 중국 증치세 제도 변화 핵심 내용



# 1.1. 2026년 증치세 법 핵심 변화

## 수출 보조금 역할을 수행하던 증치세 환급 전면 폐지

2024년 11월, 중국 전국인민대표대회는 30년간 '잠행조례(暫行條例)' 체계로 운영되어 온 증치세를 정식 법률로 격상하는 증치세법을 통과시켰다. 동법은 2026년 1월 1일부터 시행되었으며, 4월 1일부터는 태양광 패널·배터리 소재 등 249개 품목에 대한 수출 증치세 환급이 전면 폐지된다.

수출 증치세 환급은 중국 수출 기업이 납부한 부가세를 정부가 환급함으로써 실질적인 수출 보조금 기능을 수행해 왔으며, 이를 기반으로 한 중국산 제품의 저가 공세는 국내 관련 산업의 경쟁력을 잠식해 왔다. 환급 폐지는 국내 산업에 구조적 기회를 제공함과 동시에 소재 수입 비용 상승이라는 새로운 리스크를 동반한다.

본 보고서는 태양광·배터리 2개 업종을 중심으로 밸류체인 내 중국 연관 지점을 파악하고, 증치세 제도 변화에 따른 단기·중장기 영향을 구조적으로 분석하여 국내 기업의 전략적 시사점을 도출하는 것을 목적으로 한다.

### 중국 증치세 제도 두 가지 핵심 변화

자료: 언론보도 종합

구분	증치세법 시행	수출 증치세 환급 폐지
시행 시기	2026년 1월 1일	2026년 4월 1일 (배터리 일부 2027년 1월)
내용 요약	국무원 잠행조례 → 전인대 정식 법률 격상	249개 품목 환급률 0% 전환
기업 영향	세무 예측 가능성 ↑, 법적 안정성 강화	중국산 수출 제품 원가 상승
한국 기업 직결성	간접적 (규범 투명화)	직접적 (경쟁 구도 변화)

중국 제조업체는 원자재 구매 시 증치세(최고 13%)를 납부하고, 완성품을 수출할 경우 정부로부터 기납부 세액을 환급받는다. 이는 표면상 이중과세 방지 메커니즘이나, 환급 과정에서 원가 이하 수출을 가능케 하는 사실상의 보조금으로 기능해 왔다.

### 4.1 일부 수출 증치세 환급 폐지 대상 품목 구성

자료: 언론보도 종합, 삼일PwC경영연구원

단계	흐름	금액 예시 (패널 1MW 기준)
①	원자재 구매 시 증치세 납부	약 USD 12,000 (세율 13% 적용)
②	완성 제품 수출	FOB 가격 USD 100,000
③	수출 후 정부 환급 수령 (구제도)	약 USD 12,000 환급 → 실질 원가 절감
④	환급 폐지 후 (2026.04~)	환급 없음 → 수출 원가 USD 12,000 증가

WTO 보조금·상계조치협정(SCM)은 간접세(예: VAT)의 수출면세·환급이 국내소비자에 부과되는 수준을 초과하지 않는 범위라면 '보조금'으로 보지 않는 원칙을 둔다("not in excess of those which have accrued"). 다만 중국의 경우 역사적으로 품목별로 환급률이 상이했고(부분환급/무환급), 이번처럼 환급 취소·인하는 사실상 '수출 비용(세후 마진)'을 올리는 정책 레버로 작동한다는 점에서 가격·물량·투자 의사결정에 직접 영향을 준다.

## 1.2. 환급 제도 변화와 적용 범위

### 환급 제도 폐지 적용 범위는 2024년부터 점차 확대

- 2024.12.01: 일부 성품유·광전지·전지·일부 비금속광물의 수출 환급률을 13%에서 9%로 하향(2024년 공고 15호). 적용 기준은 수출신고필증 상 수출일자
- 2026.04.01: '광전지 등' 249개 품목 수출환급 취소, '전지' 22개 품목은 9% → 6%로 하향 (2026.04.01~12.31)
- 2027.01.01: '전지' 22개 품목 수출환급 취소

이를 정부는 "2024년 12월 하향조치에 이은 추가 조정"으로 설명하며, 자원효율·환경오염·탄소배출·산업구조조정·내권식 경쟁 정비를 정책효과로 제시했다.

#### 중국 수출 증치세 환급 조정 타임라인

자료: 언론보도 종합

시기	내용
2024-11-15	공고(2024년 15호) 발표
2024-12-01	(일부 품목) 환급률 13% → 9%로 하향
2026-01-08	공고(2026년 2호, 1/9 게시) 발표
2026-04-01	(광전지 등 249개) 환급 취소 / (전지 22개) 환급률 9% → 6% (연말까지)
2027-01-01	(전지 22개) 환급 취소

### 2026년 공고(2026년 2호)에 따르면 범위는 ① '광전지 등' 249개 HS 품목, ② '전지' 22개 HS 품목

85류 전기기기에 포함된 광전지(태양전지)와 기타 전자담배 품목, 그리고 68류의 탄소섬유 직물 및 규산알루미늄 섬유 등은 태양광 모듈 및 배터리 소재 밸류체인과 직결되는 핵심 품목이다. 특히 배터리의 경우 직접 완제품은 별도 고시를 통해 환급 축소가 진행 중이다.

#### 수출 증치세 환급 폐지 품목 리스트

자료: 중국재무부, KOTRA 상일PwC경영연구원

구분	품목 수	품목
24류 담배	1	비연소용 니코틴 함유 제품
25류 토석류	1	구형화 흑연
28류 무기화학제품	11	육불화인산리튬, 식품용 인산이칼슘/트리폴리인산나트륨, 망간산 리튬, 코발트산 리튬, 리튬-니켈-코발트-망간 산화물, 리튬-니켈-코발트-알루미늄 산화물 등
29류 유기화학제품	71	트리클로로에틸렌, 메탄올, 트리부틸 포스페이트, 트리메틸 포스파이트 등
38류 기타 화학제품	7	표면 처리한 구형화 흑연, 폴리에틸렌 메틸포스핀산염 등
39류 플라스틱	7	초급형태의 폴리염화 비닐/폴리실론산 등
68류 시멘트/인조석제	59	천연석제 연삭숫돌, 규산 알루미늄 섬유 및 그 제품, 석면 함유한 골판지, 탄소섬유 직물 등
69류 도자기	33	도자기 지붕 기와, 실험실용 도자기, 도자기 식기 등
70류 유리	56	강화유리, 전도성 유리, 실험실용 유리기구 등
85류 전기기기	3	광전지, 기타 전자담배

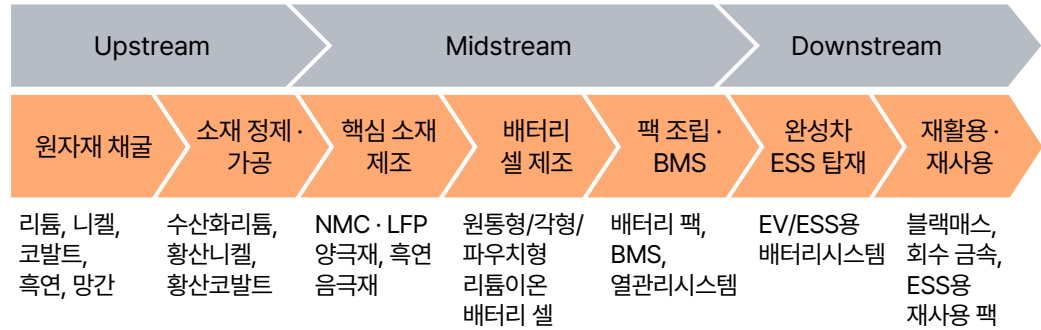
# 02

## [배터리 · 소재] 밸류체인 분석 및 평가



## 2.0. 배터리 · 소재 요약

### 배터리 밸류체인 구조



자료: IEA PVPS, RTC, 삼일PwC경영연구원

증치세 환급 폐지 품목 리스트에는 EV·ESS 밸류체인 전반을 망라하는 배터리 관련 품목이 포함되며, 단순 완성 셀·팩에 국한되지 않고, 원자재 → 전구체 → 양극재 → 완성 전지까지 수직 계열 전반에 적용된다는 점이 핵심이다.

### 2026.4.1 증치세 환급 폐지/축소대상 중 배터리 관련 항목

구분	품목
양극재	리튬코발트산화물 (LCO), 리튬니켈코발트망간산화물 (NCM), 리튬니켈코발트알루미늄산화물 (NCA), 망간산리튬 (LMO)
전구체 · 중간재	니켈코발트망간수산화물 (pNCM), 니켈코발트알루미늄수산화물 (pNCA)
전해질 소재	hexafluoro인산리튬 (LiPF6), 구형화 흑연 (천연 구형화)
완성 전지	리튬이온 축전지 (EV·ESS 셀), 니켈수소 전지, 전바나듐 레독스 플로우 전지, 기타 1차 전지류

자료: 중국재무부, 삼일PwC경영연구원

### 배터리 소부장 업체 대응방안: 원가방어와 공급망 재구축

전략 영역	주요 과제	실행 방향
원자재 리스크 관리	가격 변동성 방어	장기 공급 계약·지수 연동·원료 내재화·재활용 투자
공급망 다각화	비중국 원산지 소재 확보	미·유럽 선호 공급망 구축, 고객사 다변화
제품 믹스 전환	수익성 포트폴리오 재편	LFP, ESS 전용, 전고체 등 고부가 품목 전환
계약·재무 전략	세제 변경 리스크 흡수	가격 자동 조정 조항 삽입, 재고·운전자본 최적화

자료: 삼일PwC경영연구원

### 배터리 셀 업체 대응방안: 원가방어와 공급망 재구축

전략 영역	주요 과제	실행 방향
원자재 리스크	핵심 광물 안정 조달	3~5년 장기 offtake, 광산·전구체 지분 투자, 리사이클링 내재화
시장 다각화	북미·유럽·신흥국 포트폴리오	IRA 수혜 거점 확대, 신흥국 현지화 검토
제품 전략	LFP 경쟁력 확보	LFP 생산능력 확충, ESS 수익화 중심 전환
운영 효율화	재고·운전자본 관리	생산 효율화, 고객 포트폴리오 다변화
차세대 기술	기술 격차 확보	전고체·4680 등 차세대 R&D 투자 지속

자료: 삼일PwC경영연구원

더불어 공급망 전환 등 개별 기업의 노력으로 한계가 있는 부분은 다음과 같은 정부 차원의 제도적 지원이 병행 되어야 한다:

- 소부장 기업의 해외 거점 투자에 대한 세액공제 및 정책금융 지원 확대
- 캐나다·호주·칠레 등 자원 보유국과의 핵심광물 공급망 협정(CSP) 체결 가속화
- IRA·FEOC 요건에 부합하는 국내 공급망 인증 체계 정비

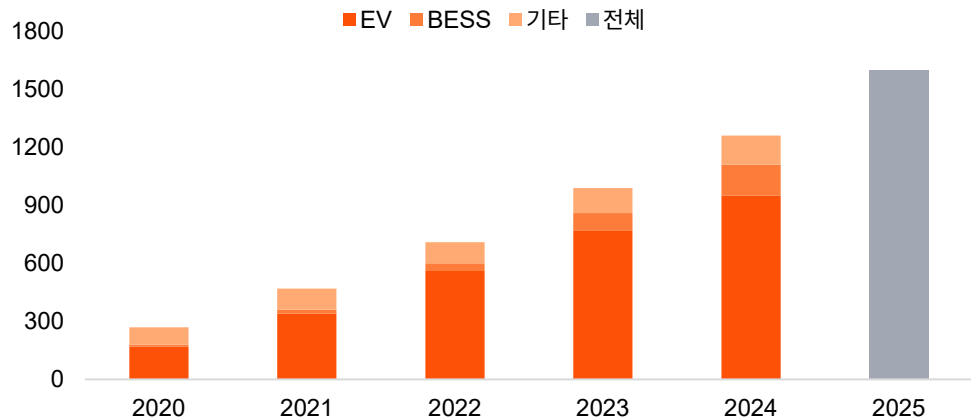
## 2.1. 배터리 시장 현황 및 전망

2025년 글로벌 리튬이온 배터리 수요는 약 1600GWh로 전년 대비 27% 성장하며 역대 최고치를 경신했으며, 수요는 전기차(EV), 에너지저장장치(BESS), 기타(소형전자 등) 세 가지 세그먼트로 구성되는데, 이 가운데 전기차의 비중은 2021년 이후 전체의 약 70% 이상의 비중을 유지하고 있다. 에너지저장장치의 경우 절대적인 수요는 적지만 성장세가 커 약 20%로 그 뒤를 이었다. 성장성 측면에서 보면 전기차 배터리가 전년 대비 26% 성장, BESS는 같은 기간 51%를 기록했다.

배터리 케미스트리 측면에서는 **LFP(리튬인산철)의 주류화가** 빠르게 진행되고 있다. LFP는 낮은 원가, 긴 수명, 높은 안전성을 강점으로 전기차와 BESS 모두에서 급속히 채택되고 있으며, 이 흐름을 주도하는 것은 단연 중국이다.

### 글로벌 용도별 리튬이온 배터리 수요 (단위: GWh)

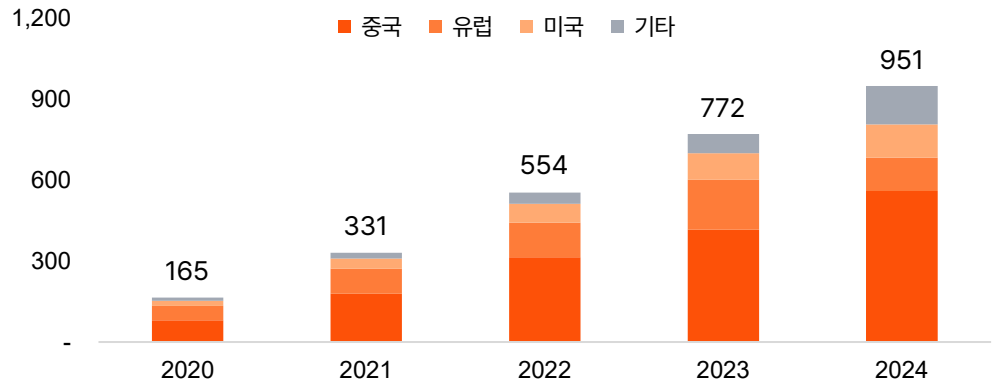
자료: IEA, 삼일PwC경영연구원



IEA 전망에 따르면 2024년 1 TWh 가량인 **전기차 배터리 수요는 연평균 성장률은 20~26% 수준으로 성장하여 2030년에는 3TWh 이상으로 확대될** 것으로 예상된다. 이는 전 세계적인 LFP 전환과 함께 이루어질 가능성이 높다. 2025년 기준 중국은 이미 LFP 비중이 80%를 넘었고, 동남아와 브라질에서도 저가 LFP를 앞세운 중국 브랜드(BYD 등)의 보급이 빠르게 진행되며 65%를 넘었다. 미국과 EU는 NCM 중심 구조에서 LFP로의 전환이 상대적으로 느리게 진행되고 있다. 관세 장벽과 공급망 다변화 니즈, 고용량 차량 선호 등이 복합적으로 작용하고 있으나, LFP의 원가 경쟁력에 밀려 점진적인 전환은 불가피한 흐름으로 분석된다.

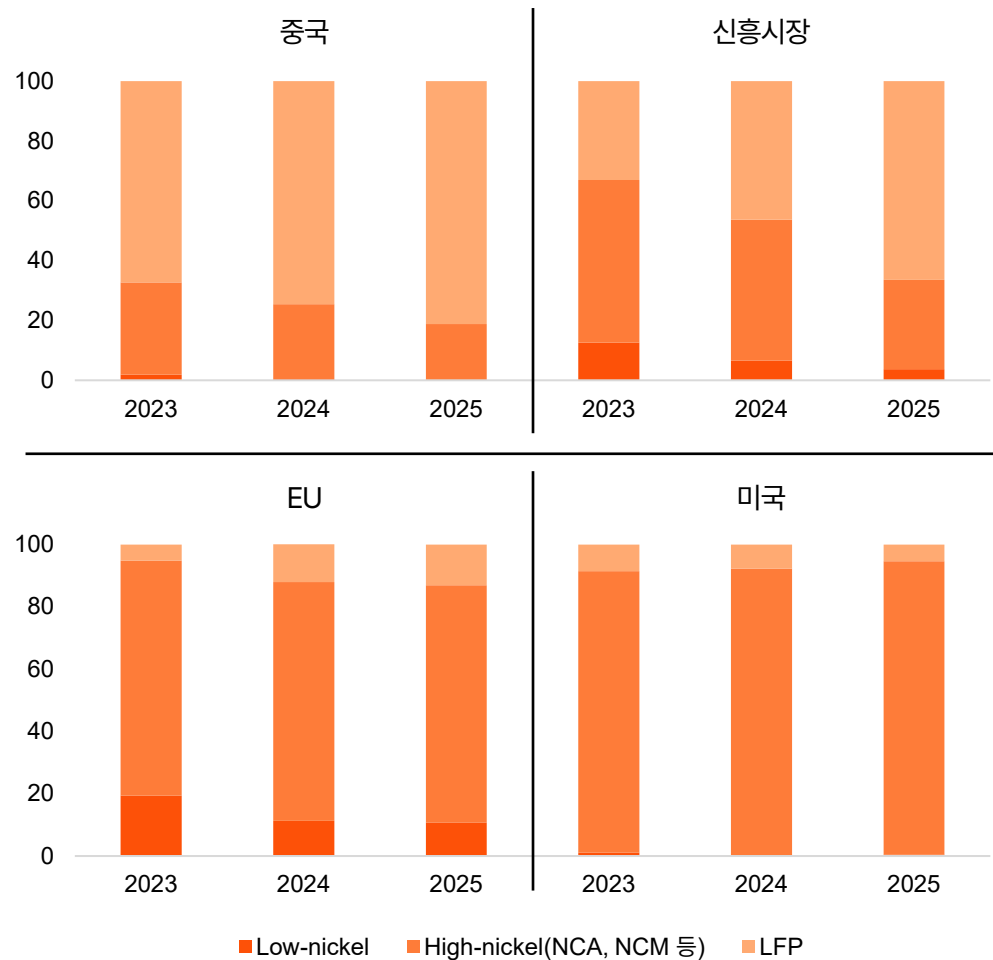
**전기차 배터리 수요는 2024년 중국이 전체의 59%를 차지하며 압도적인 1위를 유지**하고 있다. 2024년 한 해 동안 중국의 EV 배터리 수요는 전년 대비 30% 성장했으며, 전체 EV 배터리의 75% 이상이 이미 LFP로 전환된 상태다. 미국과 유럽연합(EU)은 각각 13%로 공동 2위권을 형성했다. 미국의 경우 EV 판매 대수는 EU에 비해 적지만, 차량당 배터리 용량이 약 25% 더 커서 GWh 기준 수요는 비슷한 수준을 유지했다. 반면 EU는 2024년 수요가 사실상 정체되며 업계의 어려움이 이어졌다. 인도·동남아·브라질 등 신흥시장의 비중은 아직 약 5%에 불과하지만, 2024년 한 해에만 전년 대비 100% 이상 성장하며 가장 빠른 확대세를 보이고 있다. 2030년에는 이 비중이 약 10%까지 높아질 것으로 전망된다.

글로벌 지역별 EV 배터리 수요 (단위: GWh)



자료: IEA, 삼일PwC경영연구원

2025년 EV 배터리 타입별 판매량 비중 (단위: GWh)



자료: IEA, 삼일PwC경영연구원

## BESS, 비중은 작으나 성장 속도 압도적

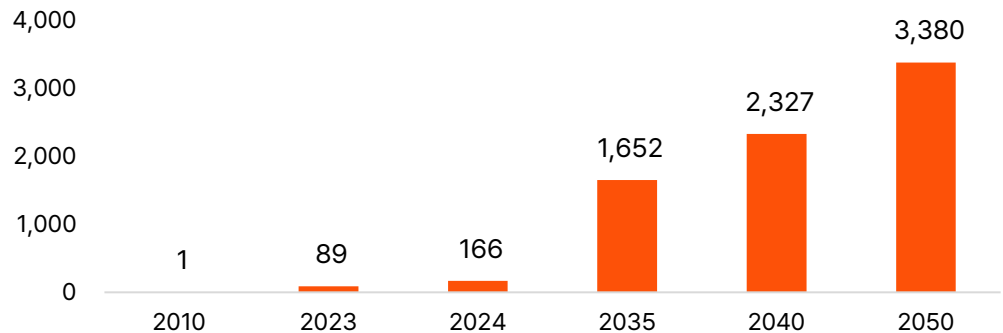
BESS(Battery Energy Storage System)가 전체 배터리 수요에서 차지하는 비중은 아직 EV에 비해 작지만, 성장 속도 면에서는 압도적인 세그먼트이다. 글로벌 BESS 설치량은 2010년 1GWh에 불과했으나, 2023년 89GWh, 2024년 166GWh로 빠르게 확대되었다. 2023년 대비 2024년 성장률은 약 87%에 달하며, 같은 기간 전기차 배터리 수요 성장률(23%)을 크게 웃돈다. IEA에 따르면 2040년 2,327GWh, 2050년에는 3,380GWh까지 성장이 예상되는 등 장기 전망은 더욱 가파르다. 2024년 대비 2050년은 약 20배 규모로, 재생에너지 확산과 전력망 유연성 수요 증가가 장기 성장을 뒷받침하는 핵심 동인이다.

BESS 수요를 끌어올리는 새로운 변수로 **AI 데이터센터의 전력 수요가 부상**하고 있다. 생성형 AI의 급격한 확산으로 전력 소비가 폭증하면서, 안정적 전원 확보를 위한 대규모 BESS 도입이 특히 미국에서 두드러지게 나타나고 있다. 재생에너지 확대와 맞물려 단기 전력 유연성 수요가 급증함에 따라, 2035년 이후 전망치는 더욱 상향될 가능성이 높다.

BESS 시장에서도 **LFP(리튬인산철) 배터리의 주류화**는 데이터로 명확하게 확인된다. 2021년 전체 BESS 설치량의 48%였던 LFP 비중은 2024년에는 85%까지 확대되었다. 반면 NCM(삼원계) 비중은 2021년 36%에서 2024년 9%로 급감했고, NCA는 2021년 15%에서 사실상 자취를 감추었다. LFP가 BESS를 장악한 배경에는 저원가, 긴 수명, 높은 안전성이라는 구조적 강점이 있다. 특히 수천 회의 충방전이 반복되는 ESS 특성상 사이클 수명이 긴 LFP가 절대적으로 유리하며, 대용량 설치에서의 원가 경쟁력은 NCM이 따라오기 어려운 수준이다.

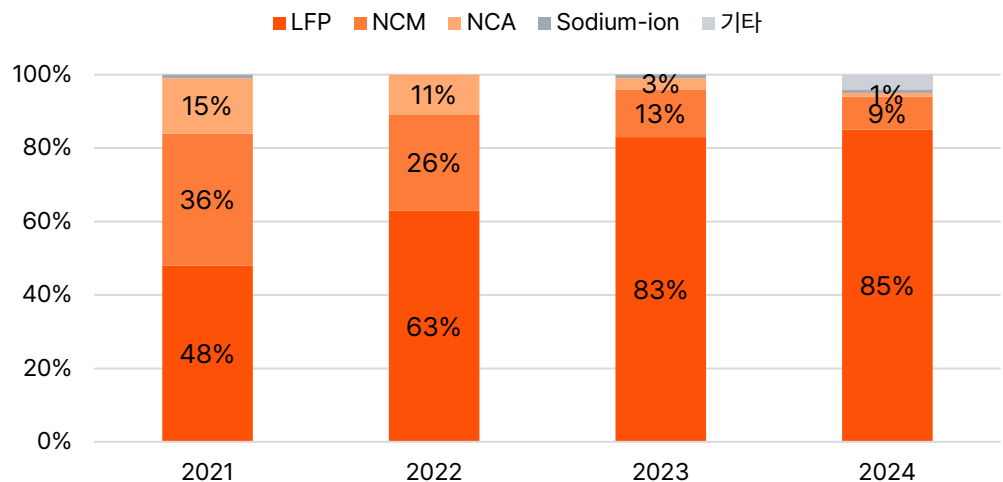
### 글로벌 BESS 설치량 현황 및 전망 (단위: GWh)

자료: IEA, 삼일PwC경영연구원  
\*STEPS(Stated Policies Scenario) 기준



### 글로벌 BESS 배터리 시장 타입별 비중 (단위: GWh)

자료: iRENA, BNEF  
삼일PwC경영연구원



## 중국: 규모와 속도 모두 압도적

중국은 2024년 기준 전체 EV 배터리 수요의 59%, 글로벌 전기차 판매량 약 65%를 기록하며 명실상부 글로벌 최대 배터리 소비국 자리를 지키고 있다. 2025년 LFP 배터리 비중이 80%를 넘어서며 글로벌 LFP 전환을 주도하고 있고, CATL·BYD 등 자국 기업이 소재 조달부터 완성 셀 수출까지 생태계 전반을 장악하고 있다.

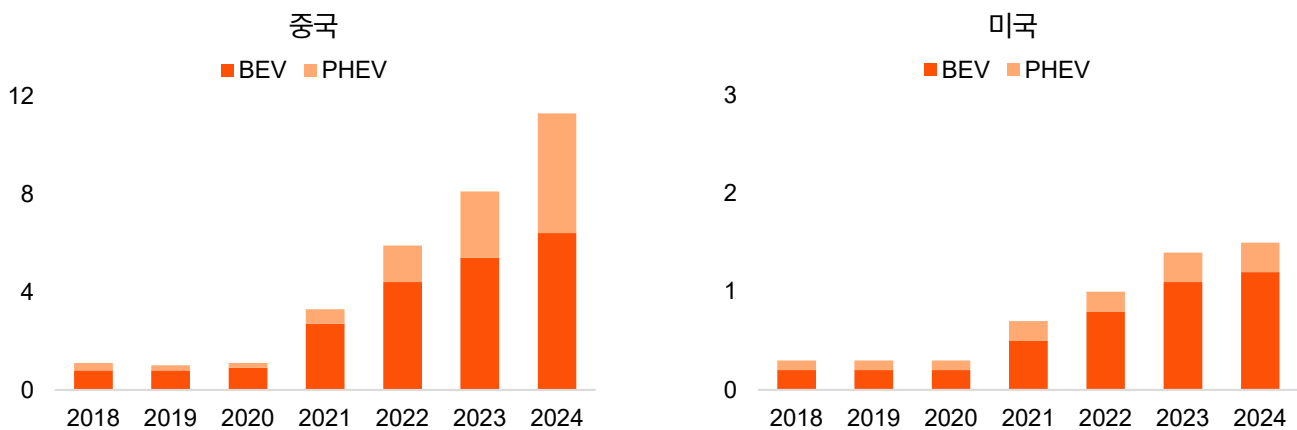
또한 공급망 측면에서 중국의 지배력은 더욱 뚜렷하며, 중국 배터리 기업들은 구조적인 원가 우위를 가지고 있다. 배터리 전체 밸류체인에서 최소 85%의 생산 능력을 장악하고 있으며, 음극재(Anodes)의 경우 95% 이상 장악하고 있다. 업스트림 측면에서 에너지 관련 광물 20개 중국이 지배적으로 정제하고 있는 광물은 19개로 평균 점유율은 약 70%에 달한다.

## 미국: 한국 친화적 시장, EV·ESS 동반 성장

2024년 미국 내 EV 배터리 수요는 전년 대비 24% 성장했고, 2025년 북미에서 BESS 수요는 전체 배터리 수요의 26%로(2014년 16%) 급성장하며 두 세그먼트 모두에서 강한 상승세를 보이고 있다. IRA(인플레이션감축법) 시행 이후 미국 내 배터리 제조 용량은 2022년 대비 두 배로 늘어나 200GWh를 돌파했으며, 700GWh 이상의 추가 설비가 현재 건설 중이다.

미국 시장의 핵심적인 특징은 강력한 대중국 장벽이다. 중국산 EV 배터리에는 2026년 1월 기준 82.4%의 관세가 부과되어 완성 셀의 직접 수입은 사실상 차단된 상태이며, 미국 현지 공장을 갖춘 한국 기업들이 반사이익을 누리고 있다. 2025년 기준 미국 배터리 출하량의 약 절반을 한국 3사(LG에너지솔루션·SK온·삼성SDI)가 차지하고 있다.

EV 판매량 (단위: 백만대)



자료: IEA, 삼일PwC경영연구원

## 유럽: 장기 성장 동력은 있으나 단기 난관

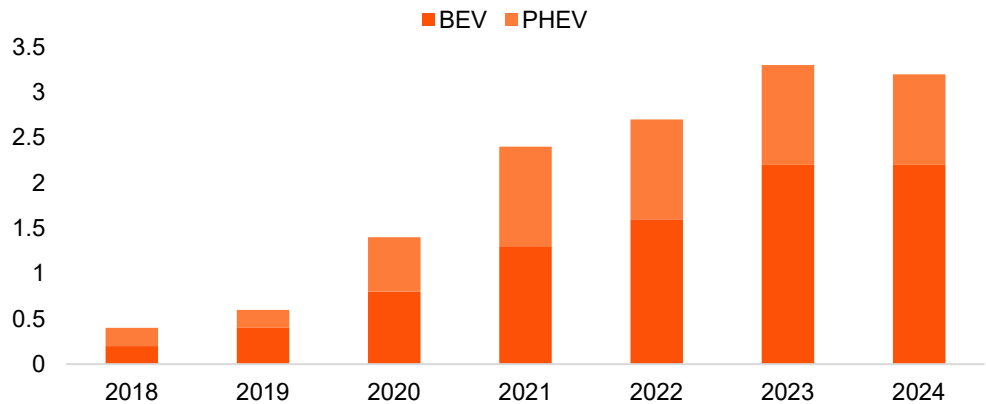
유럽은 2024년 전체 신차 판매의 약 20%가 전기차로, 전년대와 동일한 수준을 유지했다. 판매 비중이 늘지 않은 핵심 원인은 주요국의 보조금 축소·폐지다. 독일은 2023년 12월 대당 EUR 4,500의 보조금을 전격 종료했고, 이후 2024년 EV의 점유율이 4%p 하락했다. 프랑스는 고소득 구매자 보조금을 제한하고 지원 가능 차종을 줄였으며, 스웨덴도 2022년 대당 USD 5,800 보조금 종료 이후 2024년 판매량이 10% 감소했다. 유럽 전체 평균 보조금은 2022년 USD 4,500에서 2024년 USD 1,000 수준으로 급감했다.

공급 측면에서는 한국 3사(LG에너지솔루션·SK온·삼성SDI)가 유럽 배터리 출하량의 약 35%를 차지하며 주요 공급자 포지션을 유지하고 있다. 다만 EU 자체 생산 육성 정책과 중국 기업들의 현지 공장 투자가 맞물리며 한국의 비중은 하락할 가능성이 있다. 2035년 내연기관 판매 금지라는 장기 정책 목표는 유지되고 있어 구조적 성장 동력은 훼손되지 않았으나, 단기적으로는 수요 불확실성이 이어질 가능성이 높다.

### 유럽 EV 판매량

(단위: 백만대)

자료: IEA, 삼일PwC경영연구원



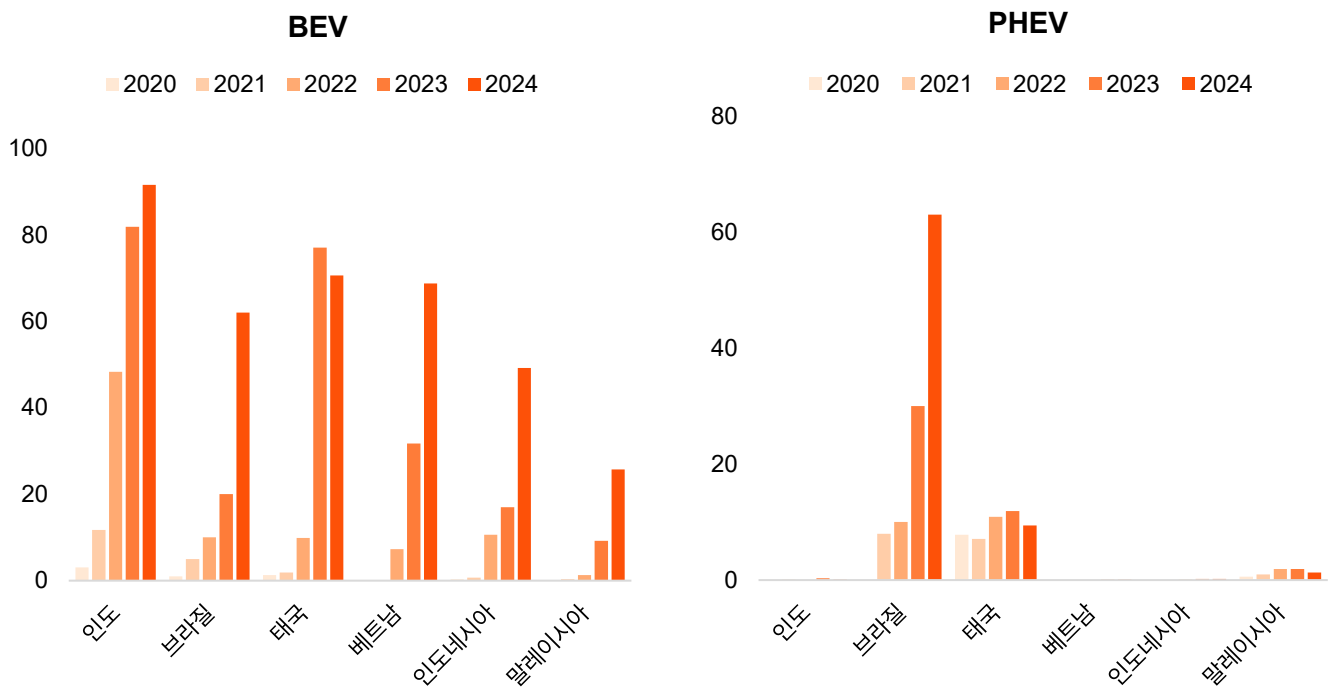
## 인도·동남아: 급성장 중인 신형시장, 공급은 중국 우세

인도·동남아·브라질 등 신형시장의 EV 배터리 수요 비중은 현재 약 5%로 작지만, 2022년 대비 2배로 성장했으며 2030년에는 10%까지 확대될 전망이다. 동남아에서는 2024년 전기차 판매가 전년 대비 약 50% 증가하며 지역 내 신차 판매의 9%를 차지했다. 태국이 동남아 최대 EV 시장 자리를 유지했으며, 베트남과 인도네시아도 빠른 성장세를 보였다. 브라질은 2024년 전기차 판매가 두 배 이상 늘어 12만 5,000대, 점유율 6.5%를 기록했다.

현재 신형시장은 중국이 공급망을 압도적으로 장악하고 있다. 중국산 전기차가 브라질과 태국 각각에서 전체 전기차 판매의 85%를 차지하고 있으며, 중국 외 신흥국 전체에서 전기차 판매 증가분의 75%가 중국산 수입으로 채워졌다. 저렴한 LFP 기반 차량을 앞세운 중국 OEM의 가격 경쟁력이 신형시장 선점의 핵심 동인이다.

인도는 2024년 전기차 판매가 약 10만 대(점유율 2%)에 근접하며 아직 초기 단계에 머물고 있다. 다만 Tata Motors를 중심으로 자국 OEM이 80% 이상의 점유율을 차지하는 등 시장을 주도하고 있다는 점에서 동남아·브라질과는 다른 양상을 보인다.

### EV 판매량 (단위: 천 대)

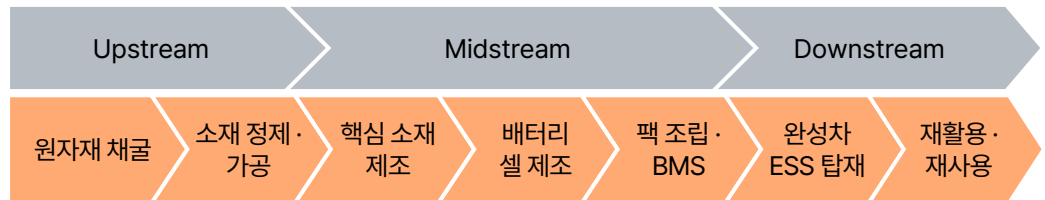


자료: IEA, 삼일PwC경영연구원

## 2.2. 밸류체인 구조 및 생산 동향

### 배터리 밸류체인 구조

자료: IEA PVPS, RTC, 삼일PwC경영연구원



배터리 밸류체인은 크게 원자재 채굴·정제에 해당하는 업스트림, 핵심 소재 제조와 셀·팩 생산을 포괄하는 미드스트림, 그리고 완성차 탑재와 재활용·재사용으로 이어지는 다운스트림의 세 단계로 구성된다. 각 단계는 소수의 플레이어에게 집중된 과점 구조를 보이며, 업스트림으로 올라갈수록 중국의 지배력이 더욱 강해지는 특징이 있다.

**업스트림**은 리튬·니켈·코발트·흑연·망간 등 배터리 핵심 광물의 채굴과 이를 배터리급 화합물(수산화리튬·황산니켈·황산코발트 등)로 가공하는 정제 단계를 포함한다. 광물 채굴은 호주(리튬), 칠레(리튬), 인도네시아(니켈), 콩고민주공화국(코발트) 등 자원 보유국이 주도하지만, 정제 단계로 넘어오면 중국이 압도적 우위를 점한다. 특히 흑연은 중국이 채굴 80% 이상, 정제 90% 이상의 비중을 차지하고 있다.

**미드스트림**은 양극재(CAM)·음극재(AAM)·분리막·전해질 등 핵심 소재를 제조하고, 이를 조립해 배터리 셀과 모듈을 생산하는 단계다. 이 구간이 배터리 산업 가치의 핵심을 차지하며, 기술 장벽이 가장 높고 진입이 어렵다. 현재 중국은 양극재의 약 85%, 음극재의 90% 이상을 공급하며, 셀 생산량 기준 전 세계의 약 80%를 차지하고 있다. 한국과 일본이 뒤를 잇지만, 규모 면에서 중국과의 격차는 여전히 크다.

**다운스트림**은 셀을 배터리 팩으로 조립해 전기차(EV)에 탑재하고, 수명이 다한 배터리를 분해·재활용해 핵심 금속을 회수하는 단계다. 완성차 조립은 미국·EU·한국·일본 등 여러 지역에 분산되어 있으나, 배터리 팩 조립과 BMS(배터리관리시스템) 기술 역시 중국이 우위에 있다. 재활용 분야는 중국이 성숙 단계에 있으며, EU는 규정으로 시장을 선도하고 있다. IEA는 리사이클링 소재가 의미 있는 공급 역할을 하기까지 약 10년 이상이 소요될 것으로 전망하고 있다.

## 밸류체인 내용 상세

단계	주요 내용	주요 지역	
업스트림	원자재 채굴	리튬·니켈·코발트·흑연 등 배터리 핵심 광물 채굴	호주, 칠레 인도네시아, 중국
	소재 정제·가공	광물을 수산화리튬, 황산니켈, 황산코발트 등 배터리급 화합물로 정제·가공	중국(압도적 1위), 칠레, 핀란드
미드스트림	핵심 소재 제조	NMC·LFP 등 양극재(CAM), 흑 등 음극재(AAM), 분리막, 전해질 제조	중국(85~90% 이상), 한국, 일본, 인도네시아
	배터리 셀 제조	전극→조립→활성화 공정을 거쳐 원통형/각형/파우치 리튬이온 배터리 셀 또는 모듈 생산	중국(80%), 한국, 일본, 미국, EU
	팩 조립·BMS	셀을 모듈로 묶어 배터리 팩 조립, BMS, 열관리 시스템 포함	중국, 한국, 미국, EU
다운스트림	완성차/ESS 탑재	EV/ESS 제조사에 배터리 공급, 또는 자체 탑재(통합형)	중국, 미국, EU, 한국, 일본
	재활용·재사용	사용 후 배터리에서 리튬·니켈·코발트 등 금속 회수, ESS용 재사용 팩 등	중국(성숙), EU(규제 선도), 한국, 미국(성장 중)

자료: IEA, 삼일PwC경영연구원

## 배터리 공급망에서 중국의 위치와 경쟁력 (업스트림)

배터리 핵심 광물의 채굴·정제 단계는 글로벌 공급망 중 집중도가 가장 높은 구간이다. 중국은 일부 광물의 채굴 단계에서는 1위가 아닐 수 있으나, 정제·가공 단계에서는 사실상 독점에 가까운 지위를 유지하고 있다.

- **리튬**은 모든 배터리의 핵심 원소다. IEA에 따르면 2023년 기준 호주·칠레·중국 3국이 전 세계 리튬 채굴의 약 85%를 담당한다. 그러나 정제 단계에서는 중국이 약 65%를 처리하며, 칠레가 약 25%로 뒤를 잇는다. 수산화리튬·탄산리튬 등 배터리급 리튬 화합물의 공급은 사실상 중국이 좌우하는 구조다.
- **니켈**은 하이니켈 NMC 양극재의 원료로서 인도네시아가 전 세계 채굴량의 50% 이상을 차지한다. 그러나 정제 단계에서는 중국과 인도네시아 합산 비중이 60%를 넘는다. 특히 중국 기업들이 인도네시아에 대규모 니켈 제련소를 건설하면서, 인도네시아의 채굴 우위도 사실상 중국 공급망 안으로 흡수되는 구조가 형성되고 있다.
- **코발트**는 콩고민주공화국(DRC)이 전 세계 채굴량의 65% 이상을 공급한다. 그러나 정제 단계에서는 중국이 약 75%를 처리해 실질적인 공급 결정권을 쥐고 있다. 코발트는 NMC·NCA 양극재의 안정성 향상에 필수적이지만, 가격 변동성이 크고 공급 리스크가 높아 업계는 코발트 함량을 줄이는 방향(하이니켈)으로 기술을 발전시키고 있다.
- **흑연**은 배터리 음극재의 핵심 원료로, 중국이 채굴부터 정제까지 전 과정에서 전 세계 공급의 80% 이상을 담당한다. 정제 단계에서는 90%를 상회하는 수준이다. 2023년 10월 중국 정부는 흑연을 전략 자원으로 지정하고 수출 허가제를 도입했는데, 이는 배터리 소재를 외교·경제적 레버리지로 활용할 수 있음을 공식화한 조치였다. 한국을 포함한 비중국 배터리 제조사들이 음극재 공급망 다변화에 나서고 있지만, 상업적 규모의 비중국 공급망 구축까지는 수년이 필요한 상황이다.

- **양극재·음극재 제조** 단계에서도 중국의 지배력은 그대로 유지된다. 중국은 전 세계 양극재 (CAM) 생산의 약 85%, 흑연 기반 음극재(AAM)의 90% 이상을 공급한다. 2024년 SNE 리서치 기준 양극재 전체 출하량 약 367만 톤 중 LFP 비중이 64%를 차지했으며, LFP·삼원계 합산 1위는 중국 호남운능(71만 톤)이었다. LFP 양극재는 중국이 사실상 독점하고 있으며, 2023년 기준 중국이 글로벌 LFP 양극재 공급의 99%를 담당했다. 유럽·미국에서 판매되는 LFP 배터리의 양극재는 거의 전량이 중국산이며, 이 구도는 2030년까지도 크게 바뀌지 않을 것으로 전망된다.

## 배터리 공급망에서 중국의 위치와 경쟁력 (미드스트림)











SNE Research 집계 기준, 2024년 전 세계 EV용 배터리 설치량은 약 894.4GWh로 전년 대비 27.2% 증가했다. 이 중 CATL·BYD·CALB·Gotion·EVE·Sunwoda 등 중국 6개사의 합산 점유율은 약 66~67%에 달하며, IEA에 따르면 2024년 글로벌 배터리 셀 생산량 기준으로 중국의 비중은 약 80%에 달한다.

기업별로 살펴보면, 세계 1위인 CATL은 339.3GWh를 출하해 글로벌 점유율 37.9%를 기록했다. 전년 대비 31.7% 성장하며 단독으로 전 세계 배터리 시장의 3분의 1 이상을 차지하는 압도적 1위 구도를 유지하고 있다. 2위는 중국 완성차 겸 배터리 기업 BYD로, 153.7GWh(점유율 17.2%, 전년 대비 +37.5%)를 기록했다. 한국의 LG에너지솔루션이 96.3GWh(10.8%)로 3위를 차지했다.

중국을 제외한 비중국 출하량은 약 295GWh(글로벌 출하량 약 33%)로 추정되며, 그 중 한국 3사(LG에너지솔루션·SK온·삼성SDI)의 합산 출하량은 164.9GWh로, 비중국 시장의 **약 56%**를 차지한다. 한국 3사가 중국 외 배터리 시장에서 사실상 최대 공급자 위치를 점하고 있는 셈이다. 다만 한국 3사의 글로벌 합산 점유율은 2022년 약 23%에서 2024년 18.5%로 하락 추세가 지속되고 있다.

### 상위 배터리 기업 설치량 및 점유율

자료: IEA, 삼일PwC경영연구원

순위	기업	국적	2024 설치량(GWh)	글로벌 점유율
1	CATL		339.3	37.9%
2	BYD		153.7	17.2%
3	LG에너지솔루션		96.3	10.8%
4	CALB		39.4	4.4%
5	SK온		39.0	4.4%
6	Panasonic		34.9	3.9%
7	Samsung SDI		29.6	3.3%
8	Gotion		28.5	3.2%
9	EVE Energy		20.6	2.3%
10	Sunwoda		18.7	2.1%

## 중국 배터리 산업의 경쟁 우위










이러한 중국 배터리 산업의 경쟁 우위는 **국가 지원과 규모의 경제, 공급망 통합, LFP 공급 주도로** 요약할 수 있다.

중국 정부는 배터리 제조사에 설비투자·R&D·수출 보조금 등 직간접 지원을 제공하고 있다. 더불어 대규모 설비에서 오는 규모의 경제, 방대한 배터리 전문 인력 풀, 그리고 기술 혁신 측면에서도 선두를 유지하고 있다. CATL은 측면에서는 5분 충전으로 500km 이상 추가 주행이 가능한 신싱(Shenxing) 초고속충전 배터리, 셀-투-팩(CTP) 구조를 극단적으로 압축한 기린(Qilin) 배터리, 그리고 2025년 발표한 제2세대 소듐이온 배터리까지 업계 기술을 선도하고 있다.

일부 상위 배터리 제조사는 밸류체인 전반을 내재화 하여 수직 계열화 구조를 가지고 있으며, 이는 외부 공급망 충격에 대한 완충력을 높이고, 단계 간 마진을 내부화해 원가를 지속적으로 낮출 수 있다는 강점을 갖는다. BYD는 세계 최대 전기차 제조사이자 2위 배터리 공급사로서 원자재 확보·소재 제조·셀 생산·모터·전장·완성차에 이르는 완전 수직 계열화를 완성하였다.

마지막으로 중국이 사실상 독점하는 LFP(리튬인산철) 배터리는 저렴하고 안전성이 높아 전 세계 시장에서 빠르게 채택이 확대되고 있다. 중국은 세계 최대 인산철 매장량 보유 국가이며, 리튬 정제 능력도 압도적이다. 중국 주요 배터리 업체는 정부의 전폭적인 지원과 R&D 투자에 힘입어 패키징 구조 혁신, 셀 형태 최적화, 양극재 고밀도화 등 기술 혁신을 통해 에너지 밀도가 낮다는 기존 단점을 보완하고 LFP를 주류화 시켰다.

### 상위 배터리 기업 설치량 및 점유율

기업	국적	2024 글로벌 점유율	주력 화학	핵심 강점	주요 고객
CATL		37.9%	LFP·NMC	규모·원가·기술 혁신	Tesla·BMW·VW·중국 OEM 전반
BYD		17.2%	LFP(블레이드)	완전 수직 계열화	자사 EV 중심, 글로벌 확장
LG에너지솔루션		10.8%	파우치 NMC·LFP	북미·유럽 JV 네트워크	GM·Ford·Hyundai·Tesla
CALB		4.4%	LFP·NMC	빠른 성장·EU 진출	Geely·Xpeng·VW
SK온		4.4%	파우치 NMC	현대차 그룹 밀착 공급	Hyundai·Kia·Ford·VW
Panasonic		3.9%	원통형 NMC	테슬라 전용 원통형 기술	Tesla
삼성 SDI		3.3%	각형·원통형 NMC	프리미엄 고밀도 셀	BMW·Audi·Rivian·Stellantis
Gotion		3.2%	LFP	폭스바겐 전략 파트너	VW·해외 신시장
EVE Energy		2.3%	LFP·NMC	ESS 강자·해외 확장	BMW(일부)·ESS 업체

자료: IEA, 삼일PwC경영연구원



## 한국 배터리 산업의 중국 의존도

LG에너지솔루션·삼성SDI·SK온(이하 '한국 3사')은 글로벌 배터리 시장에서 중국에 이어 최대 공급자 그룹을 형성하고 있다. 그러나 이들의 경쟁력은 배터리 셀 제조 기술에 집중되어 있으며, 원자재·소재 공급망은 여전히 중국에 대한 상당한 의존 구조를 갖고 있다.

- 배터리 **음극재**의 핵심 원료인 흑연은 앞서 살펴본 대로 중국이 전 세계 생산의 80~90%를 담당한다. 한국 3사는 모두 중국의 BTR·산산(Shanshan) 등에서 흑연 음극재를 대부분 조달하고 있으며, 국내 음극재 생산 인프라는 아직 초기 단계다. 이에 따라 한국 3사는 호주 흑연 전문업체 시라 리소스(Syrah Resources) 및 미국 웨스트워터 리소스(Westwater Resources)와 공급계약을 체결하며 탈중국 소싱을 시도하고 있지만, 초기 공급 물량은 한국 3사의 연간 음극재 소요량 대비 매우 작은 규모로, 비중국 공급망이 실질적인 의미를 가지려면 상당한 시간이 필요하다.
- NCM 계열 **삼원계 양극재**는 에코프로비엠·포스코퓨처엠·엘앤에프 등 국내 기업이 공급하면서 상대적으로 공급망 다변화가 이루어져 있다. 에코프로비엠과 포스코퓨처엠은 삼성SDI와 대규모 공급 계약을 체결하였으며 주요 양극재 공급사로 자리잡고 있다. LG에너지솔루션·SK온 역시 국내 업체를 주요 공급사로 활용한다. 그러나 양극재의 전구체(pCAM), 즉 황산니켈·황산코발트·황산망간의 혼합물은 여전히 중국 의존도가 높다.
- **LFP 양극재** 분야는 의존도가 높다. 국내 LFP 양극재 양산 인프라가 사실상 없는 상태에서, LG에너지솔루션은 중국 로팔테크(Ronbay Technology) 산하 상주리원(常州鋰源)과 2028년까지 공급을 확대하는 계약을 체결했다. SK온은 2025 엘앤에프와 북미 ESS용 LFP 양극재 공급을 위한 MOU를 체결하는 등 국내 공급사로의 전환을 시도하고 있다.
- **분리막** 역시 중국 기업(Yunnan Energy New Material·Sinoma Lithium Battery 등)에 대한 의존도가 높으며, 파우치형 배터리의 외장재인 알루미늄박도 마찬가지다. 수산화리튬 등 리튬 화합물은 중국 및 칠레 업체로부터 조달하는데, 정제 단계의 중국 비중이 높은 만큼 실질적인 공급 리스크가 존재한다.

## 2.3. 환급 폐지에 따른 영향 분석

중국 재무부의 수출 증치세 환급 폐지 공고에 따르면 배터리 관련 제품은 단계적으로 축소될 예정이다. 이는 단순한 세수 조정을 넘어, 과잉 공급 기반 가격 전쟁 완화 및 무역마찰 리스크 저감을 동시에 겨냥한 구조 재편 신호로 해석된다.

### 증치세 환급 단계적 폐지 로드맵

시행 시점	적용 품목	환급률 변화	비고
2026.4.1 ~ 2026.12.31	배터리 제품 전반	9% → 6% (3%p 축소)	수출 신고필(보관단) 상 수출일 기준 적용
2027.1.1~	배터리 제품 전반	6% → 0% (완전 취소)	2027년부터 환급 완전 폐지 → 수출 채산성 구조 전환
2026.4.1~ (즉시 폐지)	태양광(광복) 제품	기존 환급률 → 0%	배터리보다 강도 높은 즉각 조치 적용

자료: 중국 재무부, 삼일PwC경영연구원

증치세 환급 폐지 품목 리스트에는 EV·ESS 밸류체인 전반을 망라하는 배터리 관련 품목이 포함된다. 단순 완성 셀·팩에 국한되지 않고, 원자재 → 전구체 → 양극재 → 완성 전지까지 수직 계열 전반에 적용된다는 점이 핵심이다.

### 2026.4.1 증치세 환급 폐지/축소대상 중 배터리 관련 항목

구분	품목
양극재	리튬코발트산화물 (LCO), 리튬니켈코발트망간산화물 (NCM), 리튬니켈코발트알루미늄산화물 (NCA), 망간산리튬 (LMO)
전구체·중간재	니켈코발트망간수산화물 (pNCM), 니켈코발트알루미늄수산화물 (pNCA)
전해질 소재	헥사플루오로인산리튬 (LiPF6), 구형화 흑연 (천연 구형화)
완성 전지	리튬이온 축전지 (EV·ESS 셀), 니켈수소 전지, 전바나듐 레독스 플로우 전지, 기타 1차 전지류

자료: 중국재무부, 삼일PwC경영연구원

## 단기 영향 (2026년 1분기~3분기)

단기 시장 반응은 크게 세 가지 동시 현상으로 구성된다. 첫째, 4월 이전 선수출 집중이다. 수출 신고필 기준 적용이라는 정책 설계상, 중국 배터리 업체들은 2026년 1~3월에 물량을 집중 선적하는 인센티브를 갖는다. 이는 원자재(리튬 등) 단기 수요 급증 → 가격 급등의 연쇄 반응을 낳았다.

둘째, 원자재 가격 변동성 확대이다. 탄산리튬 선물의 9% 일일 급등(1월 12일)은 선수출 기대가 원자재 시장에 즉각 반영된 결과다. 반면 셀·팩 현물가는 즉각적인 반응을 보이지 않아 원자재-완성품 간 가격 디커플링 현상이 나타날 수 있다. 또한 2분기 이후 선수출이 종료되면 수요 공백이 발생하며 재하락할 가능성이 있다.

셋째, 계약 재협상 및 납기 앞당김이다. 글로벌 EV·ESS 구매자는 4월 이전 선적 물량을 활용하기 위해 구매 일정을 앞당길 수 있다.

### 단기 영향 정리

구분	주요 현상	시장 참여자별 함의
물동·생산	<ul style="list-style-type: none"> <li>중국 배터리 업체 선수출 집중</li> <li>탄산리튬 등 원자재 단기 수요 급증</li> <li>생산 가동률 일시 상향</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구매자: 1분기 내 선적 물량 조기 확보 vs 재고 리스크 관리의 균형점 설정 필요</li> </ul>
가격 반응	<ul style="list-style-type: none"> <li>리튬 선물 급등(+9%, 1월 12일)</li> <li>셀·팩 현물가 즉각 급등 없음</li> <li>원자재-완성품 가격 디커플링 현상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>소재·부품·장비: 원자재 비용 상승 압박</li> <li>셀 업체: 마진 방어 어려움</li> <li>구매자: 실질 가격 변화 제한적</li> </ul>
계약·조달	<ul style="list-style-type: none"> <li>핵심 원자재 인덱스 연동 계약 확산</li> <li>구매자의 납기 앞당김</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>장기 계약 보유 기업: 단기 충격 완충</li> <li>스팟 계약 비중 높은 기업은 가격 변동 노출</li> </ul>

자료: 삼일PwC경영연구원

## 중장기 영향 (2026년 하반기~2027년 이후)

중장기적으로 환급 폐지의 직접적 효과는 두 가지로 압축된다. 첫째, 중국산 배터리 수출 가격의 점진적 상승이다. 환급이 사실상 수출 할인 수단으로 기능해온 구조가 해체되면서, 중국산 셀·팩의 수출 단가에 원가 상승 압력이 발생한다. 둘째, 중국 내 한계 업체의 이탈이다. 마진이 소멸한 중소 업체들이 수출을 포기하면서 중국 배터리 산업의 구조조정이 가속화되고, 공급과잉이 점진적으로 해소된다.

### 중장기 영향 정리

영역	중장기 변화 방향	한국 기업 관련 시사점
중국산 수출 가격	<ul style="list-style-type: none"> <li>환급 폐지분 원가 상승</li> <li>북미·유럽산과의 가격 격차 점진적 축소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>북미·유럽산과의 가격 격차 '일부' 완화</li> </ul>
중국 내 산업 구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>한계 업체 수출 포기 및 이탈</li> <li>대형 업체 중심 시장 집중도 상승</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>중국발 공급과잉 압력 점진적 완화</li> </ul>
글로벌 배터리 가격	<ul style="list-style-type: none"> <li>중국산 가격 하락세 둔화 또는 바닥 확인</li> <li>범용 제품 중심 가격 경쟁 완화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>한국 업체 수익성 방어 환경 일부 개선 (LFP 원가 격차는 여전히 존재)</li> </ul>

자료: 삼일PwC경영연구원

## 2.3. 환급 폐지에 따른 영향 분석 - 가격 조정

### 가격 파급 경로: 밸류체인별 전가 메커니즘

증치세 환급 폐지의 충격은 밸류체인을 따라 내려올수록 가격 전가가 점점 어려워지는 구조다. 원자재(리튬·코발트·니켈) 단계에서는 수출 러시 기대감에 따른 선비축 수요로 가격이 즉각 반응하지만, 이는 이벤트성 급등락에 가깝고 수출 러시가 끝난 뒤 수요 공백으로 다시 하락하는 패턴이 반복된다. 양극재·전구체는 장기 공급계약 구조 덕분에 충격이 계약 갱신 시점까지 유예되고, CATL·BYD 같은 수직계열화 업체들은 내부 이전가격 조정으로 외부에 드러나는 가격을 건드리지 않고 흡수할 수 있다.

문제는 셀과 팩·모듈 단계다. 셀은 글로벌 공급과잉이 지속되는 상황에서 원가 상승분을 가격에 반영하면 수주 자체를 잃기 때문에 전가가 사실상 어렵고, 팩·모듈은 완성차·ESS 업체 등 구매력이 강한 대형 고객사가 가격 결정권을 쥐고 있어 더욱 그렇다. 결국 환급 폐지의 충격은 위에서 아래로 온전히 전가되지 못하고 셀·팩 제조사의 마진 압박으로 흡수되는 구조이며, 이를 버티지 못하는 한계 업체들의 이탈이 중국 배터리 산업 구조조정의 실질적인 동력이 될 것이다.

### 가격 파급 경로: 밸류체인별 전가 메커니즘

밸류체인 단계	가격 전가 가능성	핵심 변수	비고
원자재 (리튬·코발트·니켈)	◎ 높음 (수요-공급 즉각 반응)	선수출 기대 → 단기 수요 급증 이후 수요 공백 → 재하락 리스크	단기 급등 → 정상화 패턴 반복
양극재·전구체	○ 중간 (장기 계약 완충)	헤지·장기 공급계약 비중 LFP vs NCM 계열별 차이 (NCM이 가격 전가 용이)	중국 기업의 수직계열화로 내부 이전 가격 조정 가능
셀 (완성 전지)	△ 낮음~중간 (공급 과잉 제약)	글로벌 공급 과잉 기조 지속 비중국 조달 선호 강도	마진 흡수 불가피, 프리미엄 제품(NCM 등)은 전가 가능

자료: 삼일PwC경영연구원

## 원자재 가격: 단기 급등 → 구조적 변동성 확대

정책 발표 직후(2026년 1월 12일) 광저우선물거래소 탄산리튬 최활성물 계약은 일일 상한폭(9%)을 기록하며 156,060위안/톤에 마감했다. 이는 2023년 11월 이후 최고 수준으로, 시장에 따르면 4월 이전 '선수출'로 인해 단기 배터리 생산 확대 → 리튬 수요 급증으로 이어진 것이다.

### 원자재 가격 변동 추이

자료: 로이터 통신, 삼일PwC경영연구원

원자재	2023년 고점 (1Q)	2024년 저점 (3Q~4Q)	2026년 3월	VAT 정책 관련 해석
탄산리튬 (공업급, CNY/톤)	504,000	75,200 (저점)	~154,000	선수출 기대 + 공급 타이트 → 2배 이상 반등 구간
코발트 (CNY/톤)	323,400	169,000 (저점)	~431,100	LCO 수요 회복 + 공급 제약 반영, 상승폭 가장 큼
니켈 (CNY/톤)	240,400	122,500 (저점)	~141,500	NCM 수요 연동, 상대적 완만한 상승세

## 배터리 팩 가격: 소폭 인상으로 공급 과잉 일부 해소

2025년 기준 글로벌 배터리 팩 가격은 kWh당 108달러로 전년 대비 6% 하락했으며, ESS용은 45% 급락한 70달러까지 떨어졌다. 일부 기업은 손해를 감수한 단가로 수주를 노리며 낙폭을 더 키웠을 만큼 이미 출혈 경쟁 상태다. 중국 평균 팩 가격은 84달러로 북미(약 121달러)·유럽(약 132달러) 대비 현저히 낮는데, 이 가격 격차의 일부분은 증치세 환급(당시 9%)으로 인한 것이다.

여기에 환급이 단계적으로 폐지되면 중국 업체 입장에서는 현재 84달러 수준에서 7~8달러/kWh의 비용이 그대로 추가된다. 가격을 올리게 되면 공급과잉 상태이기 때문에 시장이 받아주지 않고, 그대로 두면 채산성이 소멸한다. 결국 한계 업체들의 수출 포기과 구조조정이 불가피하며, 이 과정에서 중국발 공급과잉이 일부 해소되고 글로벌 배터리 가격의 하락세가 둔화되거나 바닥을 확인하는 계기가 될 수 있다. 즉 이번 조치를 통해 비정상적으로 확대되어 있던 가격 격차가 일부 좁혀질 것으로 예상된다.

### 배터리 가격 추이

세그먼트	2024년 가격	2025년 가격	전년 대비	VAT 폐지 이후 전망
글로벌 평균 팩	~115 \$/kWh	108 \$/kWh	▼ ~6%	환급 축소분 일부 전가할수도 있으나, 공급 과잉 상태이므로 전가 제한적
ESS용 팩	~127 \$/kWh	70 \$/kWh	▼ 45%	원가 이하 출혈 경쟁 상태로, 환급 폐지를 계기로 소폭 회복 가능
LFP 팩 평균	~90 \$/kWh	81 \$/kWh	▼ ~10%	원료 구조가 저렴하여 환급 폐지 이후에도 가격 방어력 높을 전망
NMC 팩 평균	~140 \$/kWh	128 \$/kWh	▼ ~9%	메탈 가격 상승 시 비용 전가 가능성 LFP 대비 높음
중국 평균 팩	~90 \$/kWh	84 \$/kWh	▼ ~7%	환급 축소 시 3~9달러/kWh 수준 채산성 악화 발생

자료: 로이터 통신, 삼일PwC경영연구원

## 2.4. 대응방안 - 소재 · 부품 · 장비

증치세 환급 폐지는 중국산 소재 · 부품의 수출 원가 상승을 유발하는 동시에, 중국 배터리 셀 업체의 원가 압력 증가로 인해 글로벌 소부장 업체들의 공급 역할이 재정립되는 계기가 된다. 특히 한국 · 일본 · 유럽의 소부장 기업에게는 '중국 의존 탈피'를 가속화하는 구조적 기회가 되는 동시에 원자재 가격 변동성이라는 단기 리스크를 동시에 관리해야 하는 과제가 부여된다.

### 원자재 가격 변동 방어 전략

#### ① 장기공급 계약 및 지수 연동 계약 구조화

탄산리튬 · 코발트 등 주요 원자재의 단기 급등 리스크를 장기 고정 또는 지수 연동 계약(index-linked pricing)으로 전환해야 한다. 2023~2024년 급락과 2025~2026년 급등이 반복된 사이클을 고려할 때, 스팟 가격 노출을 최소화하고 원가 예측 가능성을 확보하는 것이 재무 안정성의 핵심이다.

- 탄산리튬 · 전구체: 3~5년 장기 공급 계약 + LME/SHFE 기준 지수 연동 조항 도입
- 분기별 가격 재검토(Price Review) 조항 표준화 → 시장 가격 급변 시 자동 재협상 트리거
- 헤징 수단(선물 · 옵션) 활용: 중소형 소부장 업체는 컨소시엄 형태의 공동 헤징 풀 구성 고려

#### ② 원재료 내재화 및 재활용(리사이클링) 투자

중국 의존도가 높은 흑연(음극재 원료), LiPF<sub>6</sub>(전해질), 전구체 등에 대해 국내 생산 또는 제3국 소싱 확대가 시급하다. 또한 배터리 리사이클링을 통한 코발트 · 리튬 · 니켈의 '도시 광산(Urban Mining)' 활용은 원자재 의존성을 줄이는 중장기 해법이다.

- 흑연 음극재: 미국 · 캐나다 · 아프리카산 원재료 소싱 다변화
- 전구체: 한국 · 핀란드 · 캐나다에 전구체 생산 거점 확보 또는 합작 투자
- 배터리 리사이클링 투자 확대: 2차 자원 확보로 원자재 조달 비용 구조적 개선

### 공급망 다각화 및 지역화 전략

#### ① 비중국 원산지 소재 공급망 구축

IRA(미국 인플레이션 감축법)의 FEOC(우려 외국 기관) 조항 강화로, 북미 시장에서 중국산 소재 · 광물 사용이 점진적으로 제한된다. 이를 감안해 한국 소부장 업체는 북미 · 유럽 고객사가 요구하는 '중국 프리(China-free)' 공급망 구축을 선제적으로 진행해야 한다.

- 양극재: 미국 · 유럽 현지 생산 또는 FEOC 비해당 원재료 기반 라인 분리 구축
- 분리막: 일본 · 한국산 고성능 분리막의 북미 현지 생산 거점화 (한국 업체 기술 우위 활용)
- 전해질: 중국 LiPF<sub>6</sub> 의존 탈피를 위한 자국 생산 또는 유럽 공급사 협력 확대

다만 이러한 공급망 전환은 개별 기업의 노력만으로는 한계가 있다. 초기 투자 규모와 기술 리스크가 크기 때문에 아래와 같은 **정부 차원의 제도적 지원이 반드시 병행**되어야 한다:

- 소부장 기업의 해외 거점 투자에 대한 세액공제 및 정책금융 지원 확대
- 캐나다·호주·칠레 등 자원 보유국과의 핵심광물 공급망 협정(CSP) 체결 가속화
- IRA·FEOC 요건에 부합하는 국내 공급망 인증 체계 정비

특히 배터리 리사이클링 분야는 사용 후 배터리 회수 의무화, 재활용 원료 사용 비율 기준 도입 등 규제 정비가 민간 투자를 견인하는 핵심 레버리지로 작동할 수 있다. 정부가 '공급망 앵커' 역할을 맡지 않으면, 중국 의존 탈피는 선언에 그칠 가능성이 높다.

### ㉔ 고객사 다변화 및 제품 믹스 전환

중국 셀 업체 납품 비중이 높은 소부장 업체는 환급 폐지로 인한 중국 고객사의 원가 압박이 구매 단가 인하 요구로 이어질 수 있다. 이에 대응해 한국·일본·유럽 셀 업체로의 공급 다변화와 함께, 부가가치가 높은 차세대 소재(전고체 전해질, 고니켈 양극재, Si계 음극재)로 제품 포트폴리오를 전환해야 한다.

- LFP용 소재(리튬인산철 전구체, 인산 리튬 등): 수요 성장세에 맞춰 공급 역량 확충
- 전고체 배터리용 소재(황화물계 고체 전해질, 산화물계 등) R&D 및 양산 준비
- ESS 전용 고사이클 소재: 저비용·장수명 특성 강화로 중국산 대비 성능 차별화

## 계약 구조 및 재무 전략

### ㉕ 가격 조합 재설계

계약서에 세제 변경 시 가격을 자동으로 조정할 수 있는 조항을 도입하고, 세금 구조 변화가 발생할 경우 즉시 가격을 재산정 하도록 한다. 이를 통해 VAT 정책이 추가로 변경되더라도 가격이 자동으로 조정되어, 원자재 가격 급변에 따른 리스크를 효과적으로 완화할 수 있다.

### ㉖ 재고 전략 최적화

4월 이전에 소재·부품에 대한 전략적 재고를 선제적으로 확보한 뒤, 이후에는 린(Lean) 재고 운영 방식으로 전환한다. 이와 같은 운영 방식은 수요와 공급의 불균형이 예상되는 구간, 특히 2분기 기저 효과로 인한 변동성에 대비하기 위한 것이다. 그 결과 선주기 선확보를 통해 물량 확보 기회를 늘릴 수 있으며, 동시에 재고 비용을 최소화하여 현금 흐름을 개선하는 효과를 기대할 수 있다.

### ㉗ 운전자본 효율화

대금 결제 조건 단축을 위한 협상을 추진하고, 팩토링 및 공급망 금융 활용을 확대한다. 아울러 해외 법인의 자금을 포함한 그룹 내부 자금을 보다 효율적으로 운용하여 자금 구조를 최적화한다. 이를 통해 이자 비용을 절감하고 유동성을 개선할 수 있다.

## 2.4. 대응방안 - 배터리 셀

한국 배터리 업체(LG에너지솔루션·삼성SDI·SK온 등) 관점에서 중국 증치세 환급 폐지는 양면성을 갖는다. 중국산 배터리의 '가격 덩핑 여력 구조적 약화'라는 기회와, 원자재 가격 급등·단기 가격 경쟁 격화라는 위협이 공존한다.

### 원자재 리스크 관리: 가격 급등 방어 체계

환급 폐지 이후 원자재 시장의 변동성은 구조적으로 높아진다. 셀 업체 수준에서의 원자재 리스크 관리는 수익성 방어의 핵심이다.

- 리튬·코발트·니켈: 3~5년 장기 offtake 계약 + 스팟 노출 비중 20% 이하로 제한
- 리튬 광산·전구체 회사 지분 투자: 원류 자산 확보로 가격 급등 시 비용 내부화
- 배터리 리사이클링 내재화: 코발트·니켈·리튬의 2차 자원 활용으로 원재료 의존도 완화
- 원자재 가격 연동 셀 공급 계약: 고객사와의 계약에 '원자재 가격 변동 자동 반영' 조항 표준

### 시장 다각화: 북미·유럽·신흥국 포트폴리오 재편

미국 IRA 및 FEOC 규정은 중국산 배터리·소재의 북미 시장 진입을 구조적으로 제한한다. 중국의 대미 배터리 수출이 2025년 9.5% 감소한 반면, 대EU 수출은 4% 증가한 점에서 알 수 있듯 지역별 규제 환경이 공급 구조를 나누고 있다.

- 북미: IRA 세액공제(AMPC) 적합 생산 확대 → 미국 현지 JV·단독 공장 가동률 최적화
- 유럽: 중국산 덩핑 우려 지속 → 유럽 현지 생산 비중 확대, EU CBAM 대응 공급망 구축
- 신흥국(인도·동남아·중동): 중국산 환급 폐지로 가격 메리트 축소 → 비중국 소싱 수요 포착
- ESS 특화 전략: 글로벌 전력망 ESS 수요 급증 구간, 중국 외 공급사 확장 기회 선제 포착

### LFP 생산능력 확충

LFP 팩(81\$/kWh)과 NMC 팩(128\$/kWh)의 가격 격차는 약 47달러로, 중국이 글로벌 LFP 시장을 지배하는 구조가 유지되는 한 한국 업체의 원가 경쟁력 열위는 지속된다. 환급 폐지로 격차가 일부 축소될 수 있으나, 내재적 원가 경쟁력 확보 없이는 구조적 취약점이 잔존한다.

- LFP 셀 자체 생산라인 구축: 한국 내 및 북미·유럽 현지 공장에 LFP 라인 병설
- 인산리튬(LFP 전구체) 소싱 다변화: 중국산 의존 탈피, FEOC 비해당 원료 공급망 구축
- LFP 기반 ESS 전용 제품 라인업 확대
- LFP+실리콘 음극재 하이브리드: 에너지밀도와 가격 경쟁력을 동시에 확보하는 차세대 LFP

## ESS 중심 수익 구조 전환 및 운영 효율화

### ① ESS 수익화 전략

유틸리티 스케일 ESS 수주를 본격적으로 확대함으로써 장기적이고 안정적인 수익 기반을 확보하는 데 초점을 둔다. 특히 전력망 안정화와 재생에너지 연계에 최적화된 ESS 제품을 고부가가치 영역으로 포지셔닝하고, 중국산 LFP 기반 ESS 대비 안전성, 수명, 각국 규제 적합성 측면에서의 우위를 강조해 차별화를 추진해야 한다.

### ② 생산 효율화

AI 기반 공정 최적화를 통해 불량률을 낮추고 수율을 지속적으로 개선하며 아울러 기가팩토리 단위의 모듈화·자동화 투자를 확대하여 생산 구조 자체의 효율성을 높여야 한다.

### ③ 재고 및 운전자본 관리

고객사 수요 예측의 정밀도를 높여 안전재고 수준을 합리적으로 조정하고, 반제품 및 완성품의 재고 회전율을 개선함으로써 전반적인 현금흐름을 최적화 해야 한다.

### ④ 고객 포트폴리오 다변화

단일 고객에 대한 의존도를 점진적으로 낮추고, 복수의 완성차 OEM 및 ESS 개발사로 고객 기반을 분산시키는 데 중점을 둔다. 또한 '비중국 공급'을 요건으로 하는 보조금 및 세액공제 정책과 연계된 계약을 확보해 정책 수혜 가능성을 극대화하는 것이다. 더 나아가 인도와 동남아 등 신흥국 시장에 진입하기 위한 현지 파트너십을 구축함으로써, 중장기 성장 동력을 다변화하는 전략을 추진한다.

## 차세대 기술 투자: 경쟁 축을 '가격'에서 '기술'로 이동

2027년 이후 환급 완전 폐지로 중국산 수출 채산성이 구조적으로 악화되는 국면에서, 글로벌 배터리 경쟁의 축은 단가 중심에서 에너지밀도·안전성·수명·규제 적합성으로 전환될 수 있다. 한국 셀 업체가 차세대 기술에서 선도적 지위를 확보하면, 가격 프리미엄을 정당화하는 구조적 경쟁 우위를 형성할 수 있다.

### 차세대 기술 정리

자료: 언론보도 종합, 삼일PwC경영연구원

차세대 기술	전략적 의미	한국 업체 대응 방향
전고체 배터리 (All-Solid-State)	에너지밀도 최대화, 안전성 근본적 개선 → 프리미엄 EV 시장의 게임 체인저	2027~2028년 소형 전고체 양산 목표 → 로드맵 가시화 및 가속화
실리콘 음극재 (Si-anode)	용량 대폭 향상, EV 충전 속도 단축 → 중국 흑연 의존 탈피 수단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si 계열 음극재 내재화 투자</li> <li>• 소부장 협력사와 공동 개발 확대</li> <li>• IRA 적합 비중국 실리콘 소싱</li> </ul>
CTP/CTB/4680 셀 구조 혁신	팩 구조 혁신으로 원가 절감 및 에너지밀도 동시 향상 생산 공정 혁신과 연동	대형 원통형·파우치 CTP 양산 공정 수율 향상으로 원가 경쟁력 확보 → 가격 격차 구조적 축소

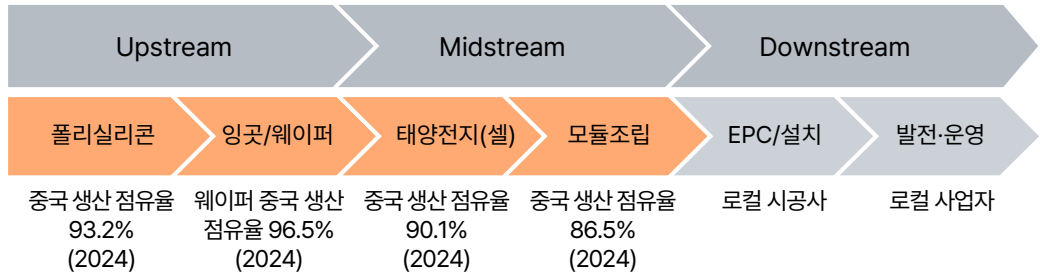
# 03

## [태양광 산업] 밸류체인 분석 및 평가



### 3.0. 태양광 요약

#### 배터리 밸류체인 구조 및 중국 연관 지점



자료: IEA PVPS, RTC, 삼일PwC경영연구원

태양광 관련 증치세 환급 폐지 직접 영향 대상은 웨이퍼, 셀, 모듈로 사실상 밸류체인 상 거의 전과정의 제품이 환급 폐지 영향을 받는다. 이로 인해 누적 원가 전가(cascading effect)가 발생할 경우, 이론적으로는 최종 모듈 가격의 인상 폭이 환급률을 상회할 가능성도 존재한다.

#### 가격 인상 매커니즘: Cascading Effect

밸류체인 단계	환급 폐지 여부	단계별 원가 상승 효과	누적 모듈가 영향
잉곳/웨이퍼	환급 폐지	원재료 원가 상승 전가	1차 누적
셀	환급 폐지	셀 제조원가 상승	2차 누적
모듈	환급 폐지	환급 미수취 + 원가 전가	최종 누적

자료: 삼일PwC경영연구원

증치세 환급 폐지의 가장 직접적인 효과는 중국산 모듈 수출가격의 상승이며, 한국 셀·모듈 제조사의 경우 폴리실리콘과 웨이퍼의 상당 부분을 중국에서 조달하고 있어, 한국 제조사의 원가 역시 상승할 전망이다.

## 증치세 환급 폐지에 따른 국내 사업자 유형별 영향

구분	단기 영향 (2026년)	중장기 영향 (2027년~)
모듈 제조사 *한화, HD현대, 신성 등	중국산 모듈 가격 약 10% 상승 → 가격 격차 일부 축소 / 수출 경쟁력 소폭 개선	업스트림(폴리실리콘·웨이퍼) 조달 비용 상승 → 완전 수직계열화 미실현 기업 원가 압박 심화
EPC / 발전운영사 *한국동서발전, GS E&R 등	모듈 조달 단가 상승 → 착공 전 사업 초기 투자비 증가 / 일부 프로젝트 IRR 재산정 불가피	장기 PPA 고정이 구조에서 원가 상승분 미반영 → 수익성 구조 재점검 필요
수직계열화 기업 *한화솔루션, OCI 등	미국 IRA AMPC 수혜 지속 + 중국산 수출가 상승으로 이중 수혜	미국 내 완전 수직계열화 (폴리실리콘~모듈) 완성 시 원가 안정성 확보 가능

자료: 삼일PwC경영연구원

태양광 산업은 제조사와 EPC·발전운영사 간 대응 방향이 구분된다. 중장기적으로는 중국산 소재 모듈 의존 구조에서 탈피하여 국내 태양광 산업의 자립적인 생태계를 구축해야 하며, 이를 위해 정부의 합리적인 보조금 정책 수립이 필수적일 것이다.

## 사업자 유형별 대응방안

구분	전략 영역	실행 방향
제조사	틈새시장 공략·체질 개선	시장 다각화, 생산 캐파 확충, 차세대 기술(TOPCon·페로브스카이트) 투자, 원자재 리스크 관리
EPC·발전운영사	조달·계약 리스크 관리	공급망 다변화(비중국 모듈 비중 확대), PPA 계약 원가 상승분 반영 조건 사전 점검

자료: 삼일PwC경영연구원

### 3.1. 글로벌 태양광 시장의 현황 및 전망

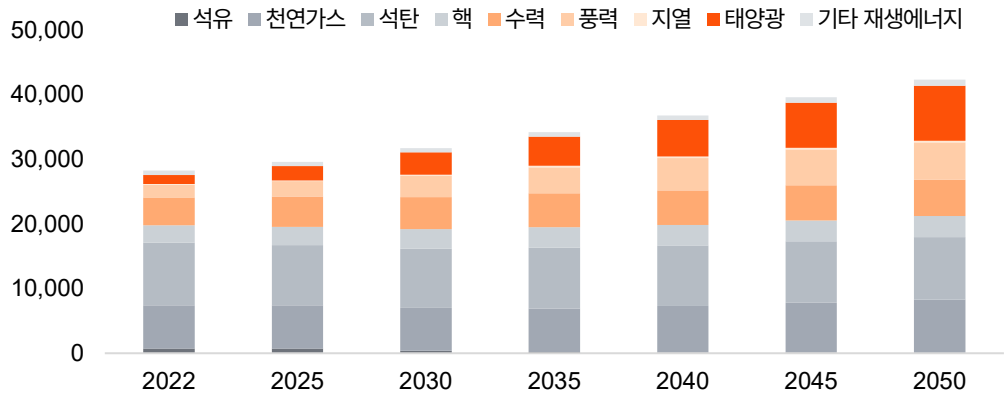
태양광은 2024년 기준 전 세계 전력 수요의 약 10.8%를 공급하고 있으며, 발전원 중 가장 빠른 확산 속도를 기록하고 있다. 2024년 글로벌 태양광 산업은 단순한 고성장을 넘어 구조적 전환 국면에 진입하였다. IEA PVPS에 따르면 2024년 신규 설치량은 601GW에 달하며, 누적 설비용량은 2,261GW(2.26TW)에 도달하였다. 이는 전년 대비 약 29% 증가한 수치이며, 최근 3년간 전체 누적 설비의 약 47%가 설치되었다는 점에서 성장 가속화가 뚜렷하다.

글로벌 태양광 시장은 기술 비용 하락, 정부 정책 지원, 에너지 안보 수요라는 세 가지 핵심 동인을 중심으로 빠르게 성장하고 있다. 태양광은 변동성이 큰 에너지 시장 속에서 화석연료 공급망에 의존하지 않고 낮은 발전 비용으로 자국 내에서 빠르게 보급할 수 있는 전력원으로 주목받고 있다. 각국 정부의 친환경 정책 강화, 소비자의 환경 인식 제고, 에너지 자립에 대한 전략적 필요성도 시장 확대를 가속화하는 요인으로 작용하고 있으며 IMARC, 인도·유럽·중동·아프리카 등 신흥 시장에서도 비용 경쟁력 향상과 정책 지원 확대에 힘입어 보급이 빠르게 늘고 있다

다만 이 같은 성장의 이면에는 국가 간 수요 집중과 제조 구조의 편중이라는 구조적 리스크가 병존한다. 특히 중국은 2024년 글로벌 신규 설치의 약 60%를 차지하였다. 이는 2000년대 중후반 독일이 보였던 시장 지배력과 유사한 수준이나, 규모 면에서는 비교할 수 없을 정도로 압도적이다. 누적 설비 역시 1TW에 근접하며, 중국은 제조 허브뿐 아니라 글로벌 과잉 생산을 흡수하는 최대 수요국의 역할까지 수행하고 있음을 알 수 있다.

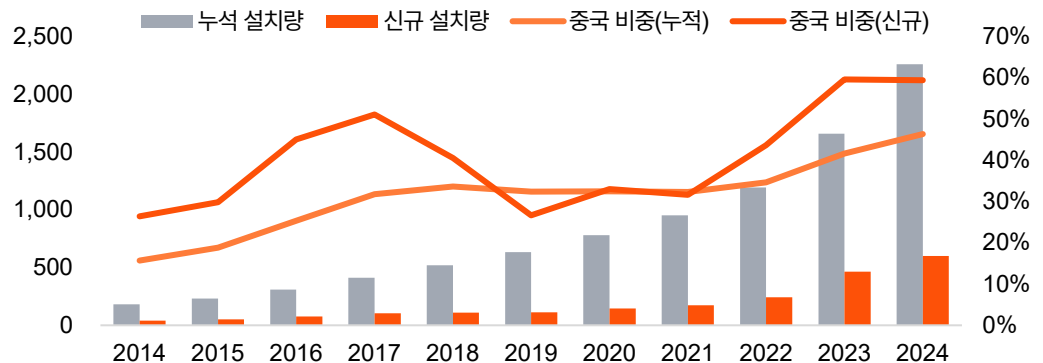
**글로벌 에너지원별 발전 비중** (단위: 1,000TWh)

자료: EIA, 삼일PwC경영연구원



**글로벌 태양광 누적 설치량 및 신규 설치량 추이** (단위: GW)

자료: IEA PVPS, RTC, 삼일PwC경영연구원



# 3.1. 글로벌 태양광 시장의 현황 및 전망

## - 중국

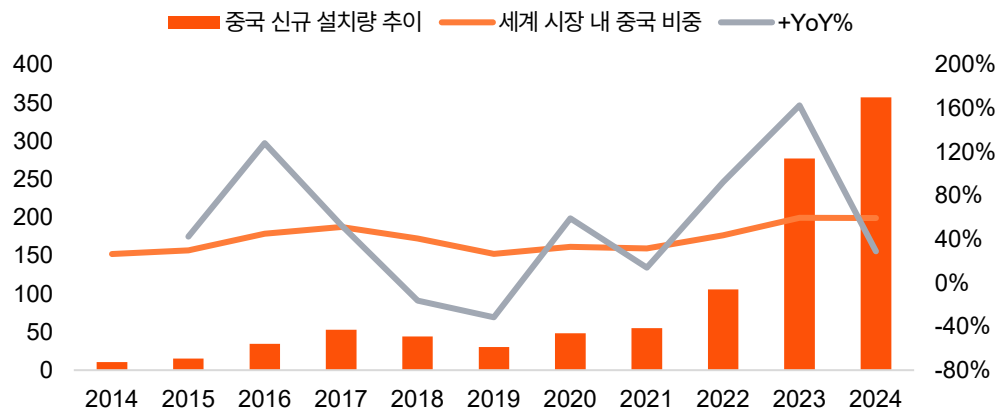
### 국가 정책에 힘입은 태양광 산업의 부상

중국 태양광 산업의 부상은 국가 전략·시장 실패 보완·제조 경쟁력 확보라는 세 축이 맞물린 복합적 결과다. 2000년대 초 중국은 고도성장에 따른 전력 수요 급증(연 7~8%)과 석탄 의존도 심화로 에너지 안보 위기에 직면하였다. 당시 석탄은 전체 발전량의 약 61%를 차지하고 있었으며, 대도시를 중심으로 극심한 대기오염이 사회적 문제로 부각되면서 신재생에너지 전환이 국가적 과제로 부상하였다.

정책 측면에서 중국 정부는 2006년 재생에너지법 제정을 필두로 발전차액지원제도(FIT), 국책은행 저금리 대출, 토지·세금 혜택을 패키지로 제공하였다. 당시 태양광 발전 단가는 화력 발전 대비 세 배 이상 높아 시장 자생력이 없었으나, 정부는 10년간 약 150조 원의 보조금을 투입해 기업들이 규모의 경제에 도달할 수 있는 토대를 마련하였다. 2015년 '중국제조 2025' 계획에 태양광을 핵심 산업으로 포함시키면서 정책 의지는 더욱 공고해졌고, 태양전지·전기차·리튬전지를 '새로운 3종 신기(新三樣)'로 지정하여 집중 지원하였다.

### 중국 태양광 신규 설치량 추이 (단위: GW)

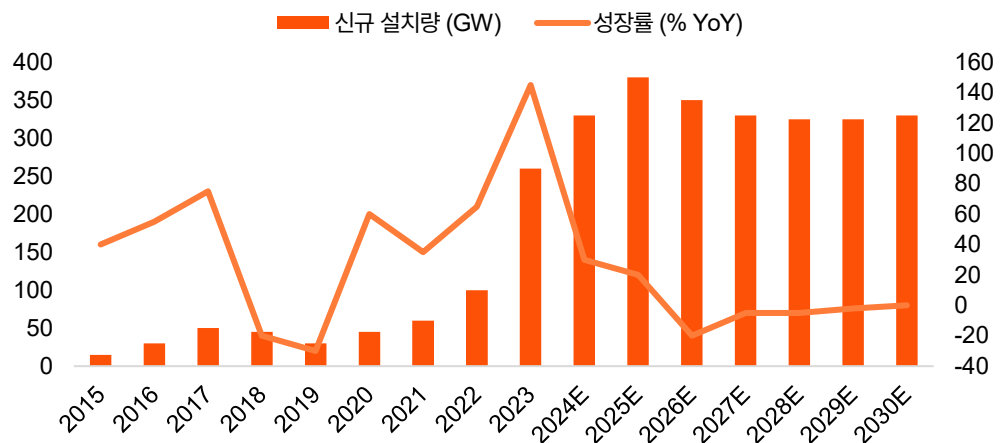
자료: IEA PVPS, RTC, 삼일PwC경영연구원



### 중국 신규 태양광 설치량 및 성장률 전망

(단위: GW, % YoY)

자료: BNEF 삼일PwC경영연구원



## 2024년 사상 최고 성장 이후 완만한 성장세 전망

중국 태양광 수요의 첫 번째 축은 내몽골·신장·칭하이 등 서부 지역 비경작지를 활용한 유틸리티 규모의 대형 발전단지다. 수백 GW 규모의 기지식 전원 개발이 진행 중이며, 장거리 초고압 송전망(UHV)과 연계되어 동부 산업 지대에 전력을 공급하는 구조로 운용되고 있다.

두 번째 축은 공장 지붕·주택·농업 시설을 활용한 분산형 태양광으로, 2022년부터 전체 신규 설치의 50% 이상을 차지할 만큼 빠르게 성장하고 있다. 초기 설치 비용 하락과 전기요금 절감 효과가 맞물리면서 기업과 개인 모두의 수요 저변이 확대되고 있다. 2024년 중국의 신규 태양광 설치량은 278GW로 연초 전망치인 211GW를 32% 상회하였는데, 이는 모듈 가격의 급락으로 인해 디벨로퍼들의 발전소 건설 비용을 낮춰 수요를 자극했기 때문이었다.

이에 힘입어 2023-2024년 사상 최고 성장세를 기록하였지만 이후 구조적 전환점에 접어들었다. BNEF에 따르면 중국의 신규 태양광 설치량은 2025년 411GW(+21% YoY)를 정점으로 점차 감소세로 전환되어, 2026년부터 2030년까지는 연평균 330GW 수준에서 안정화될 전망이다. 성장세가 둔화되는 요인으로는 과잉 생산 문제로 인한 전력 판매 지원 정책의 축소와 풍력·태양광이 집중된 서부 지역과 소비지인 동부 지역 간의 그리드 인프라 병목이 꼽힌다.

2025년 2월 중국 국가발전개혁위원회와 에너지국은 신재생에너지 전력의 시장 거래 전면 전환을 골자로 한 136호 문건을 발표하였다. 이에 따라 2025년 6월부터 신규 프로젝트는 정해진 수익을 보장받는 기존 방식 대신, 입찰 경쟁을 통해 전력 판매 자격을 낙찰 받아야 하며 낙찰 가격은 기존 전력 판매 가격보다 20-40% 낮아질 것으로 예상된다. 단기적으로는 조기 착공 수요를 자극하였지만, 신규 프로젝트의 수익성 조건이 까다로워 졌음을 의미한다.

또한 시진핑 주석은 2025년 9월 2035년 신재생에너지 누적 설치량 목표를 3,600GW로 제시하였다. 그러나 2024년 한 해에만 278GW를 설치한 상황에서, 향후 10년간 연평균 260GW를 설치한다는 것이 폭발적 성장성은 아니기 때문에, 중국 내수 시장이 사실상 성숙 국면에 접어들고 있다는 것으로 보인다.

결국 중국 태양광 시장은 보조금과 정책 의존형 폭발적 성장의 시대를 지나, 시장 원리에 기반한 안정적 성장과 해외 시장 개척이라는 새로운 국면으로 이행하고 있다. 내수 수요 피크에 대한 경계와 함께, 기술 경쟁력을 갖춘 기업들이 글로벌 시장에서 새로운 수요를 창출해나가는 흐름이 향후 산업의 핵심 축이 될 것으로 판단된다.

# 3.1. 글로벌 태양광 시장의 현황 및 전망 - 미국

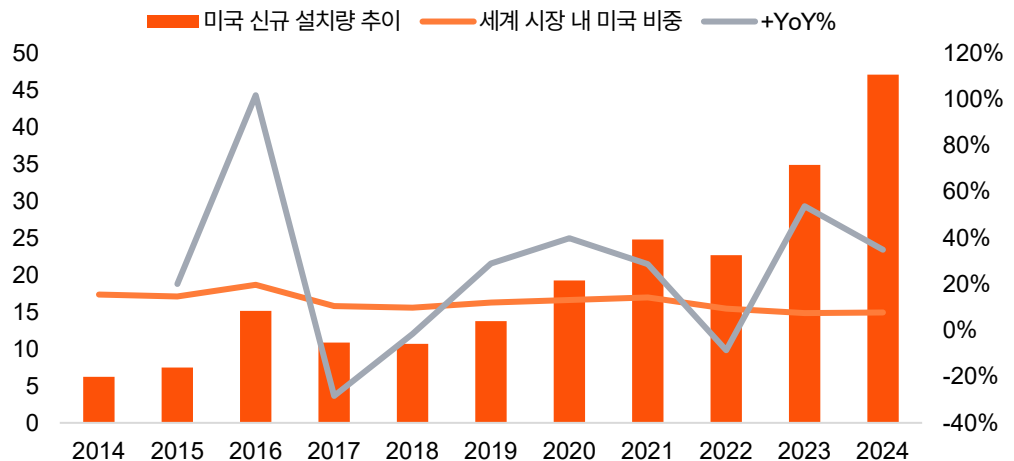
## 2024년까지: 바이든 정책의 수확기

미국 태양광 시장은 2024년 47.1GW(IEA PVPS)를 기록하며 전년 대비 약 35% 성장했다. 이는 2022년 통과된 인플레이션 감축법(IRA)이 2~3년의 리드타임을 거쳐 현장에서 완공으로 나타난 결과다. IRA는 발전소 건설 사업자에게 설치 비용의 30%를 세금에서 돌려주는 투자세액공제(ITC)와 전력 생산량 기준의 생산세액공제(PTC)를 제공하며, 유틸리티 규모 프로젝트의 수익성을 구조적으로 끌어올렸다.

그 결과 유틸리티 규모 설치량이 2023년 24.3GW에서 2024년 40.3GW로 거의 두 배 수준으로 급성장했다. 여기에 AI 데이터센터 확산과 전기차 보급으로 수십 년 만에 전력 수요가 다시 증가세로 전환되었으며, 2022년 금리 인상, 글로벌 물류 대란, 공급망 적체 등으로 묶여 있던 프로젝트들이 2023-2024년에 걸쳐 연달아 완공되면서 성장의 폭이 더욱 확대됐다.

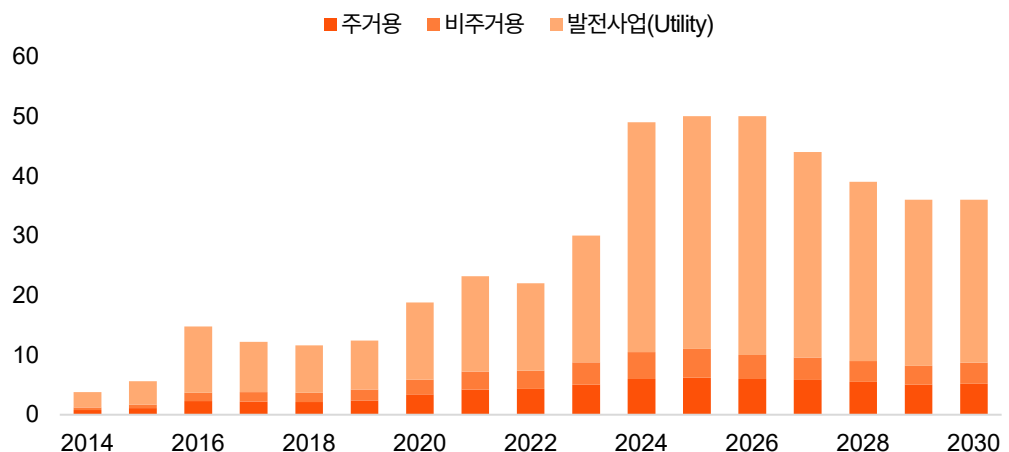
### 미국 태양광 신규 설치량 추이 (단위: GW)

자료: IEA PVPS, RTC, 삼일PwC경영연구원



### 미국 태양광 섹터별 신규 설치량 추이 및 전망 (단위: GW)

자료: Wood Mackenzie, 삼일PwC경영연구원



## 2025년 트럼프 취임 이후: 불확실성의 급습

2025년 1월 트럼프 대통령은 취임 직후 '미국 에너지 해방 행정명령'을 통해 그린뉴딜 관련 지출을 즉시 중단하고, 바이든 행정부의 70억 달러 규모 '모두를 위한 태양광(Solar for All)' 프로그램도 폐지됐다. 결정적인 타격은 OBBBA(하나의 크고 아름다운 법안)으로, 해당 법안의 핵심 내용은 태양광·풍력 프로젝트의 ITC·PTC 착공 시점과 운전 개시 시점 요건을 강화함으로써 사실상 적용 가능 시점을 앞당기고자 하는 것이다. 주거용의 경우는 ITC가 조기 종료되었으며, 해외우려기관(FEOC)연계 기업 및 부품에 대해 세액 공제 자격을 박탈하는 조항을 추가했다.

이에 주거용 설치량은 감소하고, 유틸리티 설치량은 증가하고 있으며, 우드맥킨지·SEIA는 2025년 전체 유틸리티 설치량을 41GW로 예상하고 2025-2030년 합산 198GW의 신규 유틸리티가 건설될 것으로 예측했다.

### OBBBA 태양광 관련 주요내용

구분	주요 내용	기존	OBBBA 적용 이후
청정 전기 생산	(48E) 청정에너지 시설 투자 세액공제 *투자금의 최대 30% 환급 효과	'33년부터 단계적으로 축소하여 '36년 종료 (100→75→50→0%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (태양광, 풍력) '27년까지 가동을 시작한 기업만 수혜</li> <li>• (이외 분야) '33년부터 단계적 축 (SEC.70512 &amp; 70513)</li> </ul>
	(45Y) 청정 전력 생산 세액 공제 *태양광, 풍력, 수력, 지열, 원자력, 바이오에너지, 탄소 포집 및 저장 등 전력에 세액공제 (kWh당 0.3센트~최대 1.5센트		
주택 에너지 세액공제	(25D) 주택용 청정에너지 세액공제 *주택용 태양광 축전지, 지역난방 30% 공제	'23-'34년 적용	'23~'25.12월까지 적용 (SEC.70506)
우려 기관 (FEOC)	(FEOC) 중국, 러시아, 이란, 북한 등 우려국가(entities of concern)산 소재 사용 시 세제 혜택 불가	전기차 관련 위주	적용 범위 확대

자료: KOTRA

## 비중국산 수요 성장

미국 내 비중국산 태양광 수요 확대는 정책 의지 수준을 넘어 다층적 규제 장치가 중첩되면서 구조화되고 있다. 첫번째 축은 수입 차단이다. UFLPA는 신장 위구르 연관 생산품의 미국 수입을 사실상 차단했다. 이에 중국 기업들이 생산을 동남아로 우회하자 미국 상무부는 동남아 4개국 (캄보디아·말레이시아·태국·베트남)산 태양광 모듈에 상계관세 및 반덤핑 관세 예비 판정을 내렸으며, 최대 271%의 반덤핑 관세율이 적용됐다. 또한 미국 상무부는 인도·인도네시아·라오스 3개국에서 수입된 태양광 모듈에 대해서도 반덤핑 및 상계관세 조사에 착수하며 우회 경로를 추가로 차단하고 있다.

두 번째 축은 세액공제 수급 요건이다. OBBBA의 FEOC 제한 조항은 중국·러시아·이란·북한산 핵심 부품을 사용하는 프로젝트의 세액공제 자격을 박탈하며, 글로벌 태양광 공급망의 80% 이상을 장악한 중국의 지배력을 고려할 때 이 조항은 사실상 대부분의 태양광 프로젝트가 비중국산 공급망으로 전환하지 않으면 연방 인센티브를 받을 수 없도록 강제하는 효과를 낸다.

# 3.1. 글로벌 태양광 시장의 현황 및 전망 - EU

## EU 태양광 신규 설치 시장 조정 국면 맞이, 발전량 기준 성장은 지속

EU 태양광 시장은 2022-2023년 폭발적으로 성장하다가 2024-2025년 조정 국면을 맞이하였다. 그러나 발전량 기준으로는 성장이 지속되고 있으며, 태양광이 EU 전체 전력에서 차지하는 비중은 2021년 6% → 2025년 13.4%로 4년 만에 두 배 이상 높아졌다.

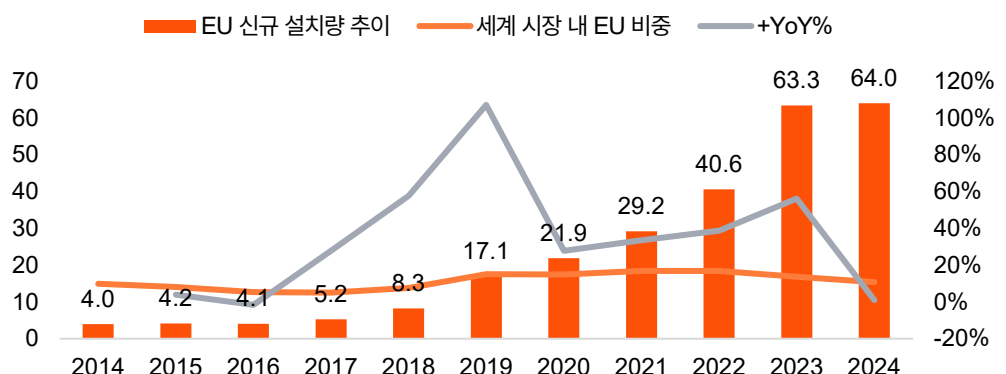
2022-2023년 폭발적으로 성장한 이유는 2018년 중국산 모듈에 부과하던 관세와 수입 쿼터를 철폐하였고, 2022년 러·우전쟁 이후 프로젝트 승인 속도를 높이고 2023년 RED III(재생에너지 지침 3차 개정) 개정을 통해 2030년 재생에너지 비중 목표를 42.5%로 상향하고 태양광 허가 기간 상한을 법제화하였기 때문이다. 그러나 2024년을 전후해 독일·폴란드·스페인을 포함한 다수 회원국이 주거용 태양광 보조금, 특히 상계요금 제도를 축소하거나 폐지했다. 이것이 주거용 설치량의 급락으로 이어졌다. 또한 2025년 6월에는 2022년 도입된 긴급 허가 규정이 만료되면서 RED III 이식이 형식적인 수준에 그치는 국가가 많아 법적 공백이 발생하였다.

2025년 이후 EU가 추진 중인 성장 회복 정책의 핵심은 EU Flexibility Strategy와 BESS 액션 플랜이다. EU Flexibility Strategy는 배터리 저장장치, 수요반응, 그리드 디지털화를 통합하는 전략으로 유럽의회가 2025년 6월 집행위에 수립을 촉구했다. BESS 액션플랜은 2030년까지 배터리 용량을 780GWh로 확충하는 것을 목표로 하며, 허가 간소화와 이중과세 폐지가 핵심 수단이다. 배터리 저장장치가 보급되면 낮 시간대 잉여 전력을 흡수하여 과잉 공급 구조가 해소되고 태양광 프로젝트의 수익성이 높아지게 된다. 이 두 정책이 얼마나 빠르게 실행되느냐가 2028년 이후 시장 반동의 크기를 결정할 것으로 보인다.

EU가 수입하는 태양광 패널의 대부분이 중국산이며 EU는 정책적 수단을 통해 자국 제조업을 보호하고자 한다. 첫째는 Net-Zero Industry Act(NZIA)를 통한 역내 생산 확대로, 2030년까지 EU 연간 설치 수요의 40%를 역내에서 조달하는 것이 목표다. 그러나 현재 EU의 모듈 생산 용량은 연간 약 10GW에 불과해 2026년 예상 수요의 30%를 충당하려 해도 6GW 이상이 부족한 상황이다. 둘째는 관세와 무역 규제이다. 2025년 6월 중국산 태양광 모듈에 임시 반덤핑 관세 부과를 시작했다. 마지막으로 2024년 11월 강제노동으로 생산된 제품의 EU 시장 판매를 금지하는 법안(Regulation 2024/3015)을 통과시켰으며 2027년 12월 발효 예정이다. 그러나 중국 모듈이 EU로 들어올 때 폴리실리콘 원산지 증명 의무가 없어 집행 실효성에 의문이 제기되고 있다.

**EU 태양광 신규 설치량 추이**  
(단위: GW)

자료: IEA PVPS, RTC, 삼일PwC경영연구원



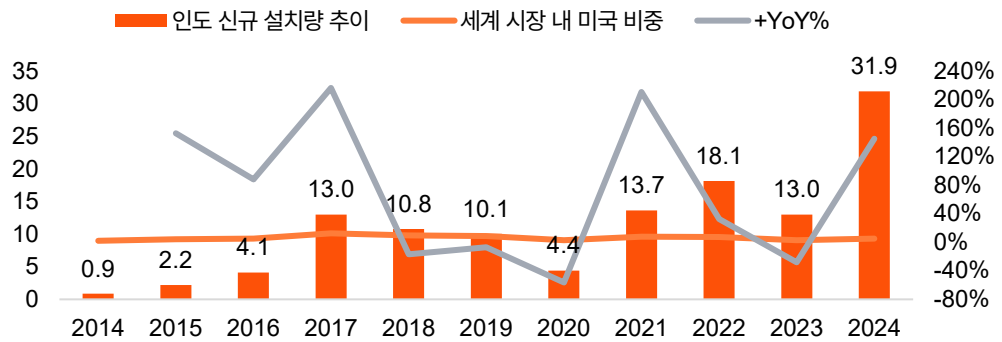
# 3.1. 글로벌 태양광 시장의 현황 및 전망 - 인도, 중동, 아프리카

## 인도: 원가 경쟁력과 정부 주도 육성

인도는 2030년 500GW 신재생에너지 목표를 중심으로 PLI 제도(생산연계 인센티브)·ALMM(승인 모델 및 제조업체 목록)규정 등 강력한 정책 지원과 세계 최저 수준의 태양광 입찰 단가(kWh당 \$0.03 이하)가 맞물리며 성장을 견인하고 있다. 2025년 한 해에만 약 38GW가 신규 설치되었으며, 세계 시장 3위의 지위를 유지하고 있다. 특히 중앙정부 주도의 일관된 정책 기조가 민간 투자 심리를 높이고 있으며, 국내 셀·모듈 제조 생태계가 빠르게 성숙하면서 공급망 자립도도 함께 높아지고 있다. 가정용 3kW 시스템에 최대 7만 8천 루피의 보조금을 제공하는 PM 수리아 가르 제도는 투자 회수 기간을 4~5년으로 단축시켜 일반 가계의 태양광 진입 장벽을 크게 낮추고 있다.

### 인도 태양광 신규 설치량 추이 (단위: GW)

자료: IEA PVPS, RTC, 삼일PwC경영연구원



## 중동: 탈탄소 전략으로서 태양광 육성

사우디 비전 2030, UAE 에너지 전략 2050 등 국가 주도 탈탄소 로드맵과 풍부한 일조량이 결합되어 대형 유틸리티 태양광 프로젝트가 빠르게 확대되고 있다. 경쟁 입찰 방식으로 세계 최저 수준의 태양광 전력 단가를 기록하며 글로벌 투자자들의 이목을 끌고 있고, 오일머니를 기반으로 한 대규모 재정 투입이 프로젝트 실행력을 뒷받침하고 있다. 화석연료 수출 의존도 감축이라는 구조적 과제와 그린수소 수출 허브로의 전환 전략이 맞물리면서, 태양광 투자는 단순한 에너지 정책을 넘어 국가 경제 다각화의 핵심 수단으로 자리잡고 있다. 사우디·UAE·오만·카타르 등 주요국이 동시다발적으로 GW급 태양광 파크 조성에 나서면서 역내 경쟁과 협력이 동시에 심화되는 양상이다.

## 아프리카: 세계 최고 수준의 일조 자원

세계 최고 수준의 일조 자원을 보유하면서도 태양광 발전 비중이 낮아 성장 여지가 크며, 배터리 저장 비용 하락·디젤 보조금 폐지·오프그리드 수요 확대가 전환을 가속하고 있다. 역내 전력망 연계 확대와 함께 오프그리드 부문은 높은 성장세가 예상된다. 전력 인프라가 취약한 농촌 지역에서는 분산형 태양광이 사실상 유일한 전력 접근 수단으로 자리잡아가고 있으며, 이는 단순한 에너지 전환을 넘어 경제 개발과 삶의 질 향상으로 직결된다는 점에서 사회적 수요 또한 강력한 성장 동인으로 작용하고 있다.

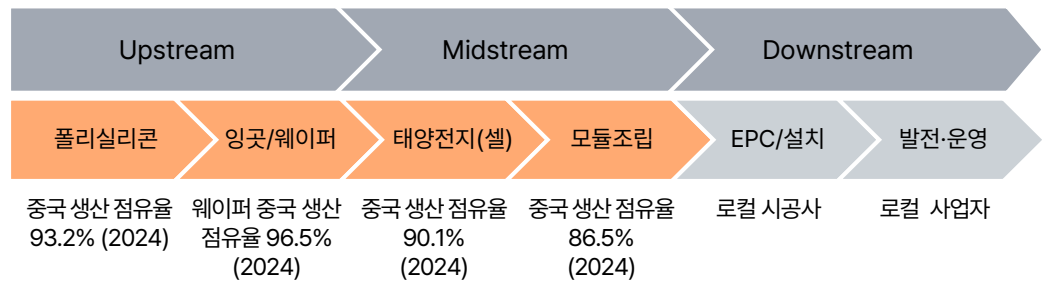
## 3.2. 밸류체인 구조 및 생산 동향

### 중국 사업자 위주인 폴리/실리콘, 잉곳/페이퍼, 태양전지(셀)

태양광 밸류체인은 통상 Upstream(폴리실리콘·잉곳·웨이퍼) → Midstream(셀·모듈) → Downstream(EPC·시스템통합·발전사업/O&M)로 구분된다. 이번 정책 변화는 태양광 시장 중 특히 Upstream과 Midstream에 미치는 영향이 크다. IEA에 따르면 세계 폴리실리콘 생산 중 중국의 점유율은 93.2%, 웨이퍼는 96.5%, 셀은 90.1%, 모듈은 86.5%로, 전 단계에서 중국 비중이 80%를 초과한다.

#### 밸류체인 구조 및 중국 연관 지점

자료: IEA PVPS, RTC, 삼일PwC경영연구원



#### 단계별 중국 점유율 상세

자료: IEA PVPS, RTC, 삼일PwC경영연구원

밸류체인 단계	중국 생산 점유율 (2024)	글로벌 총생산	주요 비중국 국가
MG-Si (규소금속)	~70% (생산량 기준)	6.7M 톤/년	브라질, 노르웨이, 미국
폴리실리콘	~93%	1.96M 톤/년	독일, 미국, 말레이시아
잉곳/웨이퍼	96.5%	804 GW/년	인도(급성장), 미국
셀	90.1%	753 GW	베트남 2.1%, 말레이시아 2.5%
모듈	86.4%	726 GW	인도, 미국, 베트남
인버터	80%+	—	SMA(독일), 기타

### 중국 태양광 원가 경쟁력의 기반: 저원가 생산/ 환급 보조금

- 저원가 생산 기반 (신장 위구르): 폴리실리콘 제조원가의 대부분은 전력비·인건비로 구성된다. 중국 기업들은 전력이 저렴한 신장 위구르 지역과 내몽골을 생산기지로 활용해 왔다. 그러나 UFLPA 시행으로 해당 지역 기반 생산품은 미국 시장 접근이 사실상 차단되었고, 동남아시아로의 우회 생산도 2026년 미국 CBP의 모니터링 강화로 봉쇄되는 국면이다.
- 수출 증치세 환급 보조금: 완제품 수출 시 정부로부터 기납부 증치세를 환급받는 구조로, 사실상 원가의 9~13%를 국가가 지원하는 효과를 냈다. 중국 정부는 전 세계 수요의 3배를 넘는 과잉생산 능력으로 인한 출혈경쟁을 막고 한계기업 구조조정을 가속하기 위해 이번 환급 폐지를 결정했다.

## 3.2. 밸류체인 구조 및 생산 동향 - 기술

### 기술 전환 동향: PERC → TOPCon → HJT

2024년을 기점으로 태양광 셀·모듈의 주류 기술이 P형에서 N형으로 전환되며, 기술 세대교체가 본격화되고 있다. P형(P-type) 셀은 붕소 도핑으로 전자를 받아들이는 성질을, N형(N-type) 셀은 인 도핑으로 전자를 공급하는 성질을 가진다. N형 기술은 효율 향상, 열 안정성, 잠재 수명 등에서 우위를 보이며, 고효율 제품 중심으로 확산 중이다. 이에 따라 2024년 하반기부터 시장의 표준 제품 기준이 P형에서 N형으로 변경되었다.

셀 기술은 P형 기반의 PERC에서 N형 기반의 TOPCon으로의 전환이 빠르게 진행되고 있다. 2010년 중반 이후 PERC는 기존 AI-BSF에 비해 높은 효율과 기존 설비 전환이 용이해 대규모로 보급되었지만, 효율 정체와 높은 온도계수라는 한계로 인해 고효율화를 원하는 시장의 요구를 더 이상 충족시키지 못하였다. 이에 TOPCon은 전자 재결합을 줄이고 전자 이동을 용이하게 하는 구조로서 고효율 셀 양산에 적합해 대규모 프로젝트 중심으로 채택이 확대되고 있다. HJT(이종접합)는 비정질 실리콘 박막을 적층한 구조로 25~26% 최고 수준 효율로가 탁월한 온도계수를 자랑하며 프리미엄 제품군 및 미래 탠덤 기술의 기반으로 자리잡고 있으나, 아직 점유율은 높지 않은 상황이다.

업계 전반에서는 셀 효율 향상 외에도 웨이퍼 박막화, 공정 자동화, 잉곳 직경 확대 등을 통해 원가 절감과 출력 향상을 동시에 추구하고 있다. 특히 고출력을 위한 대면적 웨이퍼(M10, M12 등)의 적용이 확산되고 있으며, 최근에는 물류효율을 고려한 직사각형 웨이퍼 채택이 확대되고 있다.

이러한 고효율 기술이 주목받는 이유는 LCOE(균등화 발전비용) 최적화 압력 때문이다. 모듈 효율 1%p 향상은 동일 발전량을 위한 설치 면적·토지·BOS 비용을 비례적으로 줄이며, 유틸리티 규모 프로젝트에서 누적 수익성에 직접 영향을 미친다. 또한 2022년 이후 태양광 모듈 가격은 67% 하락했고, 태양광 모듈 가격은 2035년 W당 4센트 수준까지 하락이 전망된다. 모듈 가격이 낮아질수록 효율 차이에 따른 BOS 비용 격차가 상대적으로 커져, 고효율 제품의 경제적 가치가 더욱 부각된다. 이와 더불어 중국 제조사들의 기술이 발전하고 있으며 각종 탄소규제와 공급망 재편이 고효율·고신뢰 제품에 대한 그린 프리미엄을 만들어냈다.

차세대 태양광 셀 기술별 특성 및 시장 침투율 비교

셀 기술	구조 특징	효율(양산)	온도계수	전환 난이도	2022	2024	2028F	특징
PERC (p형)	P형 기판, 후면 유전체 패시베이션	22~23%	-0.35%/°C	기준	89%	21%	-	레거시 → 퇴조 중
TOPCon (n형)	N형 기판, 후면 터널산화막+폴리실리콘	24~25%	-0.30%/°C	낮음 (PERC 설비 일부 재활용)	6%	71%	75%	현재 주류
xBC	N형 기판, 전·후면 전극 전부 후면 배치	24~26%	-0.28%/°C	높음 (정밀 패터닝 필요)	1%	5%	12%	프리미엄·BIPV 중심 성장 중
HJT	N형 기판, 비정질 실리콘 이종접합 박막	25~26%	-0.23%/°C	매우 높음 (신규 라인 필요)	1%	2%	10%	차세대·탠덤 기반 기술

자료: InfoLink, TrendForce, 삼일PwC경영연구원

## 3.2. 밸류체인 구조 및 생산 동향 - 국내·외 주요 Player 동향

### 상위 중국 Player간 구조조정 지속 전망

태양전지 생산량, 태양광 모듈 생산량, 태양광 모듈 출하량 기준 상위 5개 기업(Tongwei Solar, JinkoSolar, JA Solar, LONGi, Trina Solar)은 모두 중국 기업이다. 이들은 압도적인 규모의 경제를 바탕으로 낮은 원가를 자랑한다. 또한 TOPCon, HJT, BC 등 차세대 N형 기술 전환을 주도하는 등 뛰어난 기술력을 보인다.

다만 공격적인 설비 확장이 공급 과잉과 지나치게 낮은 가격과 판매 수익성으로 이어지고 있었으며, 2024년 한 해 동안 대규모 인력 감축과 40개 이상의 태양광 기업이 파산·상장폐지·인수 등 구조조정이 일어나고 있는 상황이었다. 이에 보조금 폐지 이후에는 구조조정이 가속화 되고 기술력 우위를 가진 상위 기업들을 중심으로 재편될 가능성이 높아 보인다.

### 글로벌 태양광 셀·모듈 생산 및 출하 상위 기업 비교

순위	기업명	태양전지 셀 생산량 (GW)	기업명	태양광 모듈 생산량 (GW)	기업명	태양광 모듈 출하량 (GW)
1	Tongwei Solar	89.1	JinkoSolar	89.8	JinkoSolar	92.9
2	JinkoSolar	81.3	JA Solar	72.1	Longi Green Energy	75.8
3	JA Solar	70.4	Longi Green Energy	70.2	JA Solar	74.2
4	Longi Green Energy	60.8	Trina Solar	66.0	Trina Solar	70.5
5	Trina Solar	59.4	Tongwei Solar	50.0	Tongwei Group	45.7

\* 생산량(Production Volume)은 제조사가 직접 생산한 물량을 의미하며, 출하량(Shipment Volume)은 외주 생산 및 OEM 구매 물량을 포함  
자료: IEA PVPS, RTC, 삼일PwC경영연구원

### 국내 기업: 중국과의 정면 경쟁은 피하고 사업 다각화 추진

한국 태양광 기업들이 직면한 가장 큰 도전은 중국산 저가 모듈의 공세다. 중국 제조사들의 물량 공세와 가격 덤핑으로 글로벌 모듈 가격이 급락하면서, 국내 기업들의 수익성이 전반적으로 크게 악화됐다. 이에 따라 단순 모듈 제조만으로는 경쟁력을 유지하기 어렵다는 인식이 업계 전반에 퍼지며, 각 기업들은 차별화된 생존 전략을 모색하고 있다.

그 첫 번째 대응 축은 미국 시장 집중 공략이다. 미국 인플레이션 감축법(IRA)이 미국 내 생산 제품에 세액공제(AMPC) 혜택을 부여하면서, 한화솔루션과 OCI는 미국 현지에 대규모 생산기지를 구축하거나 확장하는 전략을 적극 추진 중이다. 미국에서 생산한 제품은 중국산과의 가격 경쟁에서 벗어나 정책적 보호막 안에서 안정적인 수익을 확보할 수 있기 때문이다.

두 번째 측은 고효율 제품으로의 전환이다. N태입 TOPCon, HJT(이종접합), 페로브스카이트-실리콘 탠덤 등 차세대 태양전지 기술은 기존 P태입 대비 효율이 높아 중국산 저가 제품과 기술적으로 차별화할 수 있는 핵심 무기다. HD현대에너지솔루션을 비롯한 국내 기업들이 이 분야의 기술 개발에 속도를 내고 있는 이유다.

세 번째 측은 밸류체인 다운스트림으로의 사업 확장이다. 모듈 제조에만 머물지 않고 EPC(설계·조달·시공), O&M(운영·유지보수), 발전소 직접 개발 및 운영까지 사업 영역을 넓히는 움직임이 뚜렷하다. 제조 마진이 줄어드는 상황에서 발전사업과 서비스 수익으로 이를 보완하려는 전략이다.

마지막으로 RE100 및 ESS 연계 수요 대응도 공통된 방향성이다. 글로벌 대기업들의 RE100 이행 의무가 강화되면서 기업용 태양광 수요가 늘고 있고, 여기에 ESS(에너지저장장치)를 결합한 패키지형 솔루션 수요도 증가하고 있다. 한화솔루션의 1조원대 미국 ESS 계약, OCI의 3GW ESS 프로젝트 협력이 그 대표적인 사례다.

### 국내 주요 태양광 기업 동향

기업명	주요 사업분야	태양광 사업 관련 최근 동향
한화솔루션 (한화큐셀)	태양광 셀·모듈 제조, 발전소 EPC·운영, 석유화학(PE·PVC), 첨단소재, 그린수소(P2G)	<ul style="list-style-type: none"> <li>미국 조지아주 카터스빌 공장에서 잉곳→웨이퍼→셀→모듈 수직계열화 완성 추진 중이며, 2026년 판매량 가이드선 9GW(전년 대비 50% 성장), AMPC 수혜 약 9,500억원 전망</li> <li>2026년 2월 미국에서 1조원대 ESS 계약 체결</li> </ul>
HD현대에너지 솔루션	태양광 셀·모듈 제조 (N태입 TOPCon·HJT), 인버터, EPC, O&M(운영·유지보수), 수상·영농형 태양광	<ul style="list-style-type: none"> <li>미국에서 상업·유틸리티 수주 확대 중이며, 아프리카 앙골라 300MW 규모 태양광 발전단지에 130MW분 모듈 공급 수주</li> <li>페로브스카이트-실리콘 탠덤 태양전지 원천기술 개발에 착수해 차세대 기술 경쟁력 강화 중</li> </ul>
에스에너지	태양광 모듈 제조·설치, EPC, 발전사업(에스파워), 연료전지(에스퓨얼셀)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2026년 한국남부발전과 제주 태양광 발전설비 11.5MW 공급계약(약 120억원) 체결</li> <li>일본 재생에너지 기업과 노후 발전소 리파워링 사업 20MW 독점 협력권 확보로 해외 매출 확대 교두보 마련</li> <li>중동 현지 파트너사와 2026년 공급 목표 20MW 규모 태양광 모듈 협력 MOU 체결</li> <li>국내 CBAM 대응 대기업 태양광 발전소에 3.3MW 규모 모듈 공급</li> </ul>
신성이엔지	태양광 모듈 제조·EPC, 반도체·디스플레이 클린룸 공조설비(핵심 주력), RE100 컨설팅·플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>2025년 한국동서발전으로부터 71억원 규모 전곡 11개 산단 지붕 태양광 사업 수주, 2026년 11월까지 진행</li> <li>2026년 수주 목표 7,000억원(반도체 중심)이며, 새만금 100MW 수상 태양광 협약도 체결</li> </ul>
OCI홀딩스	폴리실리콘(말레이시아 OCI테라서스), 태양광 셀·모듈(미국 MSE), 태양광 발전소 개발·매각 (OCI에너지), ESS 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> <li>미국에서 LG에너지솔루션, CPS에너지와 3GW 규모 ESS 프로젝트 협력 MOU 체결, 텍사스 부지에 약 2억 6,500만 달러를 투자해 연간 2GW 이상 규모의 태양광 셀 공장 건설 중이며, 2026년 상·하반기 각 1GW씩 생산 목표</li> <li>말레이시아 폴리실리콘 공장 가동률 90% 회복</li> <li>2030년까지 개발 자산 15GW, 운영 자산 2GW 목표</li> </ul>
SDN	태양광 모듈 제조(광주 공장), 인버터, EPC·O&M, ODA 해외사업, 엔진·조선(혼다 선외기 총판)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ODA(공적개발원조) 사업의 일환으로 타자흐스탄 6MW 규모 태양광 발전소 및 1MW ESS 구축 프로젝트에 모듈 전량 공급하며 중앙아시아 신재생에너지 시장 진출 본격화</li> <li>국제그린에너지엑스포 2025에서 N형 양면발전 모듈(SunDay A Air)과 수상 태양광 시스템 공개</li> </ul>

자료: 언론보도 종합, 삼일PwC경영연구원

### 3.3. 증치세 환급 폐지에 따른 영향 - 가격 조정

2026년 4월 1일부터 태양광 셀·모듈을 포함한 249개 품목의 수출 증치세 환급이 전면 폐지된다. 태양광 관련 직접 영향 대상은 웨이퍼, 셀, 모듈로 사실상 밸류체인 상 거의 전과정의 제품이 환급 폐지 영향을 받는다. 이와 더불어 배터리 소재 역시 원가 상승에 영향을 미칠 것으로 보인다. 이로 인해 누적 원가 전가(cascading effect)가 발생할 경우, 이론적으로는 최종 모듈 가격의 인상 폭이 환급률을 상회할 가능성도 존재한다.

#### 2026.4.1 증치세 환급 폐지 대상 중 태양광 직접 관련 항목

자료: 중국재무부, 삼일PwC경영연구원

제품코드	제품명	연관성
38180014	직경 15.24cm 이상, 두께 220마이크론 초과 도핑 단결정 실리콘 웨이퍼	태양광 셀 제조 핵심 기판 소재 (후막형)
38180015	직경 15.24cm 이상, 두께 220마이크론 이하 도핑 단결정 실리콘 웨이퍼	태양광 셀 제조 핵심 기판 소재 (박막형)
85414200	모듈 미조립 광전지 (개별 셀)	태양광 발전의 단위 셀, 패널 조립 전 단계
85414300	모듈 조립 완료 광전지 (태양광 패널)	완성된 태양광 모듈, 태양광 발전 최종 제품

#### 가격 인상 매커니즘: Cascading Effect

자료: 삼일PwC경영연구원

밸류체인 단계	환급 폐지 여부	단계별 원가 상승 효과	누적 모듈가 영향
잉곳/웨이퍼	환급 폐지	원재료 원가 상승 전가	1차 누적
셀	환급 폐지	셀 제조원가 상승	2차 누적
모듈	환급 폐지	환급 미수취 + 원가 전가	최종 누적

증치세 환급 폐지 이외에도 중국 정부의 감산 압력, 은 가격 상승, 구리·알루미늄 가격의 상승 등이 태양광 제품 가격에 상승 압력으로 작용하고 있다.

- **증치세 환급 폐지 직접 효과:** 중국 제조사는 640W·720W급 주력 제품 기준 1월 Wp당 16원, 2월 15원, 4월 환급 완전 폐지 시 추가 14원 인상을 공식 예고하였다. 현재 업계에서는 예상치(6~9%)를 상회하는 즉각적인 단가 인상을 단행하고 있다.
- **중국 감산 압력/최저 지도단가:** 정부 주도 공급 축소 정책과 함께 '최저 지도단가' 제도 운용하고 있다. 해당 가격 이하 공급 시 행정 패널티 부과하여, 시장 경직성 구조화 하였다.
- **은(Ag) 가격 상승:** 고효율 셀(TOPCon·HJT) 전환으로 단위 와트당 은 사용량 증가하고 있다. 최근 산업·투자 수요 확대로 은 가격 급등 중이며, 환율 민감도가 높아 국내 조달 비용이 이중적으로 상승하였다.
- **구리·알루미늄 가격 상승:** 전력망 확충·전기차·AI 인프라 수요 겹치며 동(Cu)역시 강세임에 따라 태양광 발전소 케이블·전선 원가 전반 상승하고 있다. 프레임·구조물용 알루미늄 가격도 동반 인상 중이다.

### 3.3. 증치세 환급 폐지에 따른 영향 - 사업자 유형별로 상이

#### 가격 경쟁력 변화: 기회와 한계의 공존

증치세 환급 폐지의 가장 직접적인 효과는 중국산 모듈 수출가격의 상승이다. 환급 폐지 이전, 중국 제조사는 수출액의 9%를 환급받음으로써 사실상 이를 가격 할인 재원으로 활용해 왔다. 환급 폐지로 이 재원이 사라지면 중국산 모듈 가격이 약 10% 인상되어 한국산 모듈과의 가격 격차가 다소 줄어드는 효과가 기대된다.

그러나 이 효과는 구조적 한계를 내포한다. 한국 제조사들은 셀·모듈 생산에서 여전히 폴리실리콘과 웨이퍼의 상당 부분을 중국에서 조달하고 있다. 환급 폐지로 중국의 수출 단가가 오르면, 원재료 조달 비용도 동반 상승하여 한국 제조사의 원가 역시 증가할 수 있다. 즉, 완전한 수직계열화(폴리실리콘→웨이퍼→셀→모듈)를 갖추지 못한 기업에게 이번 조치는 기회 요인과 부담 요인이 동시에 작용하는 양면적 요소이다.

더불어 중국 제조사들은 규모의 경제, 막대한 설비 투자, 자동화 수준 등 여러 방면에서 압도적인 경쟁력을 유지하고 있다. 지난 2~3년간의 다운사이클 속에서도 중국 태양광 탭티어 기업들의 선두 지위는 흔들리지 않았으며, 구조조정 이후에는 오히려 시장 집중도가 높아질 전망이다. 따라서 환급 폐지만으로 한국 제조사가 유의미한 글로벌 점유율 회복을 기대하기는 현실적으로 어려운 상황이다.

#### 사업자 유형별로 단기/중장기 영향 상이

한국의 태양광 산업 플레이어는 크게 세 유형으로 구분된다. 첫째, 제조 전문 기업으로는 SDN, 에스에너지 등이 있으며, 모듈·셀 제조에 역량을 집중하면서 EPC는 외부 파트너에 의존하는 구조를 취한다. 둘째, EPC·발전운영 전문 기업으로는 한국남부발전, 한국동서발전 등 공기업 발전사, 그리고 SK E&S, GS E&R 등 민간 에너지 기업이 해당되며, 모듈은 외부 조달에 의존하고 발전사업 개발·운영에 집중한다. 셋째, 수직계열화 기업으로는 한화솔루션(한화큐셀), OCI홀딩스가 대표적이며, 원재료 생산부터 모듈 제조, EPC, 발전소 운영까지 밸류체인 전반을 내재화하는 전략을 추진 중이다. HD현대에너지솔루션, 신성이엔지 등은 모듈 제조와 EPC를 병행하는 혼합형에 해당한다.

#### 증치세 환급 폐지에 따른 국내 사업자 유형별 영향

구분	단기 영향 (2026년)	중장기 영향 (2027년~)
모듈 제조사 *한화, HD현대, 신성 등	중국산 모듈 가격 약 10% 상승 → 가격 격차 일부 축소 / 수출 경쟁력 소폭 개선	업스트림(폴리실리콘·웨이퍼) 조달 비용 상승 → 완전 수직계열화 미실현 기업은 원가 압박 심화
EPC / 발전운영사 *한국동서발전, GS E&R 등	모듈 조달 단가 상승 → 착공 전 사업 초기 투자비 증가 / 일부 프로젝트 IRR 재산정 불가피	장기 PPA 고정가 구조에서 원가 상승분 미반영 → 수익성 구조 재점검 필요
수직계열화 기업 *한화솔루션, OCI 등	미국 IRA AMPC 수혜 지속 + 중국산 수출가 상승으로 이중 수혜	미국 내 완전 수직계열화(폴리실리콘~모듈) 완성 시 원가 안정성 확보 가능

자료: 삼일PwC경영연구원

## 3.4. 대응 전략 - 제조사

### 제조사 대응 전략: 틈새시장 공략과 체질 개선

증치세 환급 폐지가 단기적 기회를 제공하더라도, 중국의 구조적 우위를 고려할 때 한국 제조사들은 중국과 정면 대결보다는 틈새시장 공략과 체질 개선을 핵심 전략으로 삼아야 한다. 주요 대응 방향은 다음과 같다.

#### 국내 태양광 제조사 주요 대응 전략

자료: 삼일PwC경영연구원

전략 방향	세부 내용
시장 다각화	기존 미국 중심 전략에서 인도·중동·아프리카 신흥시장 병행 확대, 유럽은 탈중국 수요 있으나 자국 기업 위주 정책 기조로 보완적 접근
생산 CAPA 확충	국내 가동률 제고 및 해외(저인건비·저전기료) 공장 설립 검토 단기 공급 대응력 확보가 핵심
차세대 기술 투자	TOPCon 이후 HJT·BC·페로브스카이트 탠덤 양산 로드맵 수립; 특수 수요(BIPV, 수상태양광 등) 대응 제품 다각화
원자재 리스크 관리	은(Ag)·구리·알루미늄 가격 연동 헤지 계약, 공동구매 협력, 장기 고정가 조달 계약(오프테이크) 체결

① **시장 다각화:** 기존에는 IRA 혜택과 탈중국 정책을 활용한 미국 시장 집중 전략이 주류였다. 그러나 트럼프 행정부의 재생에너지 정책 불확실성, IEA의 미국 재생에너지 성장 전망 하향 조정 등으로 미국 단일 의존 구조의 위험성이 부각되고 있다. 인도, 중동, 아프리카 신흥시장은 중국의 저가 물량 공세가 상대적으로 덜하고, 현지 정부의 자국 산업 보호 니즈도 존재하여 한국 기업에 새로운 기회가 될 수 있다. 유럽 시장은 탈중국 기조가 명확하나, 자국 보호 정책 기조로 보조적으로 접근해야 할 것으로 보인다.

② **생산능력(CAPA) 확충 및 해외 공장 설립:** 환급 폐지로 인해 중국산 대체 수요가 단기적으로 급증할 경우, 이를 흡수할 공급 대응력 확보가 필수적이다. 현재 국내 공장의 가동률을 높이는 것이 가장 빠른 대안이나, 인건비와 전기료가 생산원가에서 상당한 비중을 차지하는 만큼, 중장기적으로는 동남아, 중동 등 저비용 지역 해외 공장 설립을 적극 검토해야 한다.

③ **차세대 기술 투자:** 현재 시장의 주류인 N형 TOPCon 기술은 중국 기업들도 이미 상당한 수준에 도달해 있다. 보다 중장기적인 관점에서, HJT(이종접합), BC(후면전극셀), 페로브스카이트-실리콘 탠덤 등 차세대 기술로의 선점이 필요하다. 또한 BIPV(건물일체형 태양광), 수상 태양광, 영농형 태양광 등 특수 수요에 특화된 제품 개발로 중국산과의 직접 경쟁을 우회하는 전략도 유효하다.

④ **원자재 리스크 관리:** 셀 전극 재료인 은(Ag)은 최근 시세 급등이 제조 원가에 직격탄을 날리고 있으며, 구리·알루미늄도 AI·전기차 수요 폭증으로 가격이 지속 상승 중이다(해준 블로그, 2026.01). 이에 대응하기 위해서는 원자재 가격 연동 헤지 계약, 공동구매 협력체 구성, 장기 고정가 조달 계약 등 구조화된 원가 관리 시스템의 도입이 시급하다. 중기적으로는 무은(無銀) 전극 기술이나 구리 전극 대체 기술 개발을 통해 핵심 원자재 의존도를 낮추는 방향도 검토할 필요가 있다.

## 3.4. 대응 전략 - EPC · 발전운영사

EPC 및 발전운영사 입장에서 증치세 환급 폐지는 단순한 모듈 가격 상승을 넘어, 사업 전 주기에 걸친 원가 구조 재편이 요구된다. 국내 태양광 발전소의 모듈 · 셀 중국 의존도가 매우 높은 상황에서, 단기적 수급 조정과 가격 충격은 불가피하다. 특히 착공 지연, IRR 재산정, 금융 재구조화 등의 리스크가 현실화될 수 있어 선제적 대응이 필요하다.

### EPC · 발전운영사 리스크 유형별 대응 방안

자료: 삼일PwC경영연구원

리스크 유형	대응 방안
조달 원가 상승	공급망 조기 다변화(한국산·인도산·동남아산 모듈 병행 소싱); 환급 폐지 전(2026년 3월 이전) 선매입 고려
PPA 계약 리스크	신규 PPA 계약에 원가 변동 조항(Fuel Escalator 유사 구조) 삽입 협상; 기체결 고정가 PPA는 재협상 가능성 모색
착공 지연 · IRR 악화	사업별 민감도 분석(Sensitivity Analysis) 재수행; 금융 재구조화(리파이낸싱) 또는 지분 투자자 추가 유치 검토
공급망 집중 리스크	중국 의존도 80%+ 구조에서 발생하는 공급 충격 대비 재고 완충(Buffer Stock) 정책 수립

특히 고정 PPA 구조에서 운영 중인 기존 사업자들은, 원가 상승분을 판매 단가에 전가할 수 없는 구조적 딜레마에 직면한다. 신규 계약 협상 시에는 원가 변동 조항을 삽입하는 방안을 적극 검토해야 하며, 금융 재구조화가 불가피한 경우에는 정책금융기관(한국에너지공단, 산업은행 등) 및 기관투자자와의 조기 협의를 통해 이자 조건 재협상 또는 추가 지분 투자 유치를 모색해야 한다.

나아가 중장기적으로는 중국산 소재 · 모듈 의존 구조에서 탈피하여 국내 태양광 산업의 자립적 생태계를 형성하는 것이 핵심 과제다. 이를 위해 **정부**는 발전 자회사가 국내 제품을 우선 채택할 수 있도록 구체적인 보조금 지원 기준을 마련해야 하며, 단순히 국내에서 최종 조립된 제품이 아닌, 원재료 조달 · 소재 가공 · 셀 제조 · 모듈 패키징 등 각 생산 단계별 국내 처리 비중을 정량적으로 평가하여 비중이 높을수록 보조금 우대 폭을 확대하는 방식으로 인센티브를 설계해야 한다.

이는 미국 IRA의 국내 부가가치 기준 세액공제 구조와 유사한 방식으로, 국내 소재 기반 기술 역량 축적과 독자적 생산 체계 마련을 제도적으로 뒷받침하는 수단이 될 수 있다. 정부는 이를 실효성 있게 운영하기 위해 조달 이행 현황과 공급망 구성에 대한 정기 모니터링 및 감시 체계를 구축하고, 허위 신고나 우회 수입 등 편법 행위에 대한 제재 기준도 병행하여 마련해야 한다.

# 04

## 결론 및 시사점



## 4.1. 결론

### 중국 산업정책의 전환: '가격 지원'에서 '구조적 경쟁'으로 이동

중국은 배터리 및 태양광 밸류체인 전반에 걸쳐 압도적인 공급력을 보유하고 있다. 이는 장기간에 걸친 정부 지원, 규모의 경제, 저렴한 인건비, 그리고 핵심 원자재 접근성이 복합적으로 작용한 결과다. 국내 배터리·태양광 산업은 특히 업스트림 소재·부품에 있어 중국 공급망에 대한 의존도가 높아, 이번 증치세 환급 폐지로 인한 원가 상승 및 원자재 가격 변동 리스크에 직접 노출되어 있다.

주목할 점은 증치세 환급이 폐지되더라도 중국의 가격 경쟁력은 본질적으로 유지된다는 것이다. 환급 폐지는 중국과 비중국 업체 간의 가격 격차를 일부 축소시키는 효과는 있으나, 구조적 원가 우위를 역전시키기엔 역부족이다. 다만 환급 폐지를 계기로 보조금에 기대어 운영되던 한계 기업들이 정리되고 공급 과잉이 점진적으로 해소될 경우, 시장 가격 정상화의 신호탄이 될 수 있다.

다만 이번 조치는 중국 내에서도 모든 기업에 동일한 영향을 미치지 않는다. 환급에 의존해 수익성을 유지해 온 한계기업들은 수출 채산성 악화로 시장 이탈 압력을 받게 되는 반면, 규모와 기술력을 갖춘 상위 기업은 상대적으로 충격을 흡수하며 시장 집중도를 높일 가능성이 크다. 이는 중장기적으로 중국발 공급 과잉 완화와 가격 하방 압력 둔화로 이어질 여지가 있다는 점에서, 글로벌 시장의 구조적 변화를 유발할 수 있다.

한편, 미국과 유럽을 중심으로 탈중국 공급망 구축 움직임이 가시화되고 있다. IRA(인플레이션 감축법)와 CBAM(탄소국경조정제도) 등 규제 환경의 변화는 비중국 공급망에 대한 수요를 구조적으로 확대시키고 있으며, 이는 한국 기업들에게 현실적인 진입 기회로 작용한다. 단, 이 기회는 속도와 실행력에 달려 있다.

#### 산업 현황 및 증치세 환급 폐지 영향 정리

구분	배터리 (2차전지)	태양광	핵심 시사점
중국 밸류체인 지배력	업스트림 정제, LFP 공급망 전반 장악	밸류체인 전반에 걸쳐 압도적 (80% 이상)	정부지원·규모·저비용 원자재 기반
국내 업스트림 의존도	높음 (소재·전구체 의존)	높음 (웨이퍼·셀 의존)	원가 리스크 직접 노출
중국 시장 성장성	세계 최대·최고 성장세	설치량 세계 1위 유지	중국발 공급 영향 지속
환급 폐지 후 가격 경쟁력 유지 여부	유지 (격차 일부 축소)		환급 폐지만으로 역전 불가
공급 과잉 해소 전망	한계 기업 정리 가속		구조 재편 → 중장기 관찰 필요
탈중국 기회	미·유럽 IRA·CBAM 수혜	비중국 모듈 수요 급증	진입 기회 실재, 속도가 관건

자료: 삼일PwC경영연구원

종합적으로, 중국 증치세 환급 폐지는 '중국 리스크의 확대'라기보다 '중국 변수의 성격 변화'로 해석하는 것이 타당하다. 가격 우위에 기반한 단일 경쟁 구도는 약화되고 규제·공급망·기술을 포괄하는 복합 경쟁 국면이 본격화되고 있다고 보여진다.

특히 비중국 수요를 선점하고 탈중국 공급망을 구축하기 위해서는 정부의 역할이 어느 때보다 중요하다. 보조금 정책 및 해외 거점 투자에 대한 금융 지원은 물론, 핵심 광물 확보를 위한 자원 외교와 전략적 채굴 투자까지 정부가 주도적으로 나서야 한다. 특히 광물 부문은 현재 전기차 캐즘으로 인해 시장의 관심이 일시적으로 위축된 상황이지만, 이는 역설적으로 상대적으로 낮은 비용에 자원을 선점할 수 있는 투자 적기이기도 하다. 배터리와 태양광, 두 산업이 다음 성장 사이클에 진입할 때를 대비해 지금부터 공급망의 기반을 다져두는 것이 한국 산업 경쟁력의 핵심 과제다.



## 4.2. 산업별 대응 전략

### 배터리 소부장: 원가 방어와 공급망 재구축

배터리 소재·부품·장비(소부장) 기업은 증치세 환급 폐지로 인한 중국산 소재 가격 상승 압력을 직접적으로 받는다. 단기적으로는 원자재 가격 변동을 흡수할 수 있는 계약 구조 정비가 시급하며, 중장기적으로는 비중국 원산지 기반의 공급망 전환이 필수 과제다. 미·유럽 고객사들이 요구하는 원산지 요건을 선제적으로 충족하는 기업이 수주 경쟁에서 유리한 고지를 점할 것이다.

전략 영역	주요 과제	실행 방향
원자재 리스크 관리	가격 변동성 방어	장기 공급 계약·지수 연동·원료 내재화·재활용 투자
공급망 다각화	비중국 원산지 소재 확보	미·유럽 선호 공급망 구축, 고객사 다변화
제품 믹스 전환	수익성 포트폴리오 재편	LFP, ESS 전용, 전고체 등 고부가 품목 전환
계약·재무 전략	세제 변경 리스크 흡수	가격 자동 조정 조항 삽입, 재고·운전자본 최적화

## 배터리 셀: 시장 포트폴리오 재편과 기술 투자 병행

배터리 셀 기업은 원자재 조달 리스크와 시장 다각화라는 두 가지 과제를 동시에 해결해야 한다. 리튬·코발트·니켈 등 핵심 광물에 대해 3~5년의 장기 offtake 계약을 체결하고 스팟 노출을 제한하는 한편, 광산 및 전구체 기업에 대한 전략적 지분 투자를 통해 공급 안정성을 확보해야 한다. 시장 측면에서는 IRA 수혜가 가능한 북미 거점 중심으로 포트폴리오를 재편하고, ESS 시장에서의 수익 구조 전환을 가속화해야 한다.

전략 영역	주요 과제	실행 방향
원자재 리스크	핵심 광물 안정 조달	3~5년 장기 offtake, 광산·전구체 지분 투자, 리사이클링 내재화
시장 다각화	북미·유럽·신흥국 포트폴리오	IRA 수혜 거점 확대, 신흥국 현지화 검토
제품 전략	LFP 경쟁력 확보	LFP 생산능력 확충, ESS 수익화 중심 전환
운영 효율화	재고·운전자본 관리	생산 효율화, 고객 포트폴리오 다변화
차세대 기술	기술 격차 확보	전고체·4680 등 차세대 R&D 투자 지속

## 태양광: 체질 개선과 공급망 다변화의 이중 전략

태양광 산업은 제조사와 EPC·발전운영사 간 대응 방향이 구분된다. 제조사는 중국과의 정면 가격 경쟁을 피하면서 TOPCon·페로브스카이트 등 차세대 고효율 기술에 집중하고, 탈중국 수요가 집중되는 시장에서 프리미엄 포지셔닝을 강화해야 한다. EPC 및 발전운영사는 비중국산 모듈 조달 비중을 단계적으로 확대하고, 기체결 PPA 계약 내 원가 상승 반영 조건을 사전 점검해야 한다.

구분	전략 영역	실행 방향
제조사	틈새시장 공략·체질 개선	시장 다각화, 생산 캐파 확충, 차세대 기술(TOPCon·페로브스카이트) 투자, 원자재 리스크 관리
EPC·발전운영사	조달·계약 리스크 관리	공급망 다변화(비중국 모듈 비중 확대), PPA 계약 원가 상승분 반영 조건 사전 점검

## Business Contacts

### Assurance

김승훈 Partner  
Assurance  
seung-hun.kim@pwc.com

### Deals

최창윤 Partner Deals chang-yoon.choi@pwc.com	이수빈 Partner Deals soo-bin.rhee@pwc.com	조한준 Partner Deals han-jun.cho@pwc.com
---	--	---

### Consulting

장원호 Partner  
Consulting  
wonho.jang@pwc.com

## Author Contacts

**이은영** 상무

삼일PwC 경영연구원

eunyoung.lee@pwc.com

**신서윤** 연구원

삼일PwC경영연구원

seoyoon.shin@pwc.com

## 삼일PwC 경영연구원

**최재영** 경영연구원장

jaeyoung.j.choi@pwc.com



PwC Korea의 간행물은 일반적인 정보제공 및 지식전달을 위하여 제작된 것으로, 구체적인 회계이슈나 세무이슈 등에 대한 PwC Korea의 의견이 아님을 유념하여 주시기 바랍니다. 본 간행물의 정보를 이용하여 문제가 발생하는 경우 PwC Korea는 어떠한 법적 책임도 지지 아니하며, 본 간행물의 정보와 관련하여 의사결정이 필요한 경우에는, 반드시 PwC Korea 전문가의 자문 또는 조언을 받으시기 바랍니다.

S/N: 2604W-RP-052

© 2026 PwC Korea. All rights reserved. PwC refers to the Korea group of member firms and may sometimes refer to the PwC network. Each member firm is a separate legal entity. Please see [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure) for further details.