



2 중국, 12인치 웨이퍼 70% 자급 목표로 반도체 공급망 자립 속도전

→ 중국 반도체 자립 전략, 소재 내재화 중심으로 무게중심 이동

● 12인치 웨이퍼 중심 소재 병목 해소 전략 전환

- 중국 정부는 자국 반도체 제조사를 대상으로 '26년 내 12인치 실리콘 웨이퍼의 중국산 조달 비중을 70%까지 높이는 비공식 지침 제시, AI 반도체 핵심 소재 내재화를 국가 전략으로 격상
- AI 데이터센터 투자 확대에 따른 중국 내 반도체 수요 증가와 미국의 수출 통제가 맞물리며, 반도체 공급망 내 핵심 병목 소재의 자국 내 확보 필요성 확대
- 특히 미국의 수출 통제로 해외 고성능 칩 조달·해외 파운드리 활용이 제약되며, AI 칩 설계·제조뿐 아니라 웨이퍼 등 기초 소재까지 자국산 조달 요구가 공급망 전반으로 확산
- 중국은 성숙 공정용 8인치 웨이퍼에서 상당 수준의 자급 기반을 확보한 반면, 로직·메모리 및 AI 반도체 생산에 활용되는 12인치 웨이퍼는 해외 의존이 남아 있는 전략 소재로 부상
- 시안 에스윈 머티리얼 테크놀로지(Xi'an Eswin Material Technology, 이하 에스윈)는 올해 12인치 웨이퍼 수요 40% 대응을 목표로 생산능력 확대 추진, 자국 조달 기반 확대 핵심 축으로 부상

● 전 밸류체인에서 핵심 소재 단위로 반도체 자립 전략 재설정

- '중국제조 2025'를 통해 '25년까지 반도체 자급률 70% 달성을 목표로 제시했으나, 설계·장비·소재·제조를 포괄한 전 밸류체인 자립 수준은 목표치에 미치지 못한 것으로 평가
- 다만 이번 목표는 반도체 산업 전반의 자급률 제고가 아니라 12인치 실리콘 웨이퍼라는 특정 핵심 소재의 중국 내 조달 비중 확대에 초점을 둔다는 점에서 과거와 차별화
- 글로벌 12인치 웨이퍼 시장은 신에츠케미컬·섬코 등 일본 기업과 대만 글로벌 웨이퍼스 등 소수 업체 중심의 과점 구조가 유지되어 왔으나, 최근 중국계 업체의 생산능력 확대가 빠르게 진행
- 중국계 12인치 웨이퍼 업체의 글로벌 생산능력 점유율은 '20년 3%에서 '25년 28%로 상승 및 '26년에는 32%까지 확대될 것으로 전망, 조달 목표 뒷받침할 공급 기반 형성되는 양상

➔ 공급·수요 양방향 확대로 중국 12인치 웨이퍼 자급 기반 형성

● (에스윈 증설) 생산능력 확대 기반 자국 공급 비중 확대

- 중국 반도체 소재 기업 에스윈은 상하이 증시 IPO 재원으로 시안 2공장을 착공, '26년 12인치 웨이퍼 월 생산능력을 65만 장에서 120만 장으로 확대해 중국 내 수요의 40%를 충족할 계획
- 기존 시안 생산거점 외에도 우한 시설 투자 병행, 우한 공장은 약 18억 달러 규모 투자 진행 중으로 완공 시 에스윈 총 월 생산능력 170만 장으로 글로벌 시장 점유율 10% 돌파 전망
- 에스윈의 증설은 중국산 12인치 웨이퍼의 안정적 공급 기반을 넓혀, 중국 내 신규 반도체 제조시설(Fab, 이하 팹)에서 국산 웨이퍼 검증·채택 할 수 있는 물량 여력을 제공
- 실제 에스윈은 중신궈지(SMIC)·화홍반도체·창신메모리테크놀로지(CXMT) 등 중국 주요 파운드리·메모리 기업에 12인치 웨이퍼를 공급하며 국내 수요 기반을 확보
- 이는 중국의 12인치 웨이퍼 자급 목표가 정책 지침을 넘어, 선도 기업 증설과 제조사 채택을 바탕으로 실제 조달 구조 변화로 이어지고 있음을 보여주는 사례

● (가격 경쟁력) 저가 공급 기반 신규 팹 채택 확대

- 에스윈의 12인치 웨이퍼는 장당 약 40달러 수준으로 알려져, 글로벌 시장가인 60~80달러와 신에츠케미컬·섬코 등 선두 기업의 생산원가인 50달러 수준을 모두 하회하는 가격 경쟁력 확보
- 저가 공급은 중국 내 신규 반도체 팹이 자국산 웨이퍼를 우선 검토하도록 만드는 핵심 유인으로 작용하며, 에스윈이 신규 팹 확장 과정에서 기본 공급 옵션으로 부상하는 배경
- 가격 경쟁력과 공급능력 확대가 결합되면서, 중국산 12인치 웨이퍼는 성숙 공정 중심의 신규 팹에서 외산 웨이퍼를 대체할 수 있는 현실적 선택지로 자리 잡는 양상

● (수요 확산) 자국산 웨이퍼 채택 요구가 파운드리·전방 산업으로 확산

- 중국 최대 파운드리 기업 SMIC는 반도체 설계 고객사에 중국산 웨이퍼 기반 제조공정 검증 참여를 요청하며, 국산 웨이퍼의 품질·수율 데이터를 다양한 응용 분야에서 축적 중
- 이는 단순히 반도체 제조사가 국산 웨이퍼를 구매하는 수준을 넘어, 칩 설계사와 제조공정 전반을 국산 웨이퍼 적용 체계 안으로 끌어들이는 방식으로 작동



- 중국 디스플레이 제조사 경동방(BOE)도 반도체 공급사에 중국산 웨이퍼 사용을 공식 요청하며, 자국산 웨이퍼 채택 요구가 반도체 제조사를 넘어 전방 산업으로 확산되는 양상
- 이처럼 중국 내 주요 제조사와 전방 수요기업이 국산 웨이퍼 사용을 요구하며, 12인치 웨이퍼 자급은 개별 소재 기업의 증설을 넘어 산업 생태계 차원의 조달 전환으로 확대

➔ 중국 웨이퍼 자립 확대에 따른 글로벌 시장 영향 및 구조적 한계

● AI·첨단 패키징 확대에 따른 글로벌 웨이퍼 소비 증가

- AI 데이터센터·첨단 패키징 수요 확대에 따라 실리콘 웨이퍼 수요는 증가세, 국제반도체장비 재료협회(SEMI)는 '26년 글로벌 웨이퍼 출하량 전년 대비 13% 증가할 것으로 전망
- 실제 '26년 1분기 전 세계 실리콘 웨이퍼 출하량은 32억 7,500만 제곱인치를 기록해 전년 동기 대비 13.1% 증가했으며, AI 반도체·메모리·전력관리 칩 수요가 웨이퍼 소비 확대를 견인
- 그러나 수요 증가와 동시에 중국계 웨이퍼 기업의 생산능력 확대가 빠르게 진행되면서, 글로벌 웨이퍼 시장은 수요 확대와 공급 확대가 동시에 나타나는 이중 구조에 진입

● 중국계 생산능력 확대에 따른 외산 시장 축소·가격 압력

- '20년 글로벌 12인치 웨이퍼 생산능력의 80% 이상을 차지하던 신에츠케미칼·글로벌웨이퍼스·SK실트론 등 선도 기업의 과점 구조는 중국계 기업 비중이 '25년 28%까지 상승하며 약화
- 올해 70% 자국산 조달 목표가 현실화될 경우, 외산 웨이퍼 기업의 중국 내 접근 가능 시장은 아직까지는 중국산 대체가 어려운 7nm 이하 선단 공정용 고품질 웨이퍼 수요로 제한될 가능성
- 또한 에스윈의 저가 공급은 중국산으로 대체 가능한 레거시 반도체 생산용 12인치 웨이퍼 시장 가격 기준을 낮추며, 기존 과점 업체에는 가격 경쟁 부담·고부가 제품 전환 압력을 높이는 요인으로 작용

● 중국 자급 확대에도 선단 공정·수익성 한계 잔존

- 70% 자급률 목표는 레거시 반도체 생산용 12인치 웨이퍼를 중심으로 달성 가능성이 높게 평가되나, 7nm 이하 선단 공정에 필요한 고품질 웨이퍼는 여전히 해외 선도 기업 의존 불가피

- 수치적인 목표 달성은 중국의 기초 소재 자립 성과를 의미할 수는 있으나, 공급망 완전 자립은 선단 공정용 고순도·고균일도 웨이퍼 확보와 장기 양산 과정에서의 수율 안정성까지 입증 필요
- 즉 중국의 웨이퍼 자급 확대는 성숙 공정 중심의 소재 병목을 완화하는 데 효과가 있으나, 선단 공정용 고품질 소재 확보 측면에서는 여전히 구조적 한계가 잔존
- 한편 에스윈은 '25년 매출 26.4억 위안을 달성하면서도 흑자 전환에 실패, 저가 공급과 대규모 증설을 병행하는 성장 모델의 지속 가능성도 향후 검증 과제로 부상
- 정부 지원과 공격적 가격 정책에 기반한 공급 확대가 장기화될 경우, 중국 웨이퍼 자립 전략은 기술 자립과 별개로 산업적 수익성 확보라는 추가 과제에 직면할 가능성

출처 : Digitimes 외(2026.5.)

<https://www.digitimes.com/news/a20260505VL208/nvidia-ceo-market-jensen-huang-chips.html>

<https://techwireasia.com/2026/05/china-semiconductor-self-sufficiency-wafer-target-2026/>

<https://kr-asia.com/china-targets-70-advanced-domestic-silicon-wafer-use-by-2026>

<https://www.eenewseurope.com/en/china-silicon-wafers-eswin-capacity/>

<https://www.futuremarketinsights.com/reports/semiconductor-wafers-market>

<https://www.tomshardware.com/tech-industry/semiconductors/china-pushes-for-70-percent-homegrown-silicon-wafer-use-as-domestic-firm-ramps-up-12-inch-production-government-seeking-to-localize-critical-chip-supply-chain-amid-ai-boom-and-export-restrictions>