

DBR

Dong-A
Business
Review
dbr.donga.com

독자 생태계 구축한 중국의 AI 굴기

中 AI 기업 167만 개, AI 단과대 535개 정부는 데이터 공개-투자펀드 총력 지원

저작권 공지

본 PDF 문서에 실린 글, 그림, 사진 등 저작권자가 표시되어 있지 않은 모든 자료는 발행사인 (주)동아일보사에 저작권이 있으며, 사전 동의 없이 어떠한 경우에도 사용할 수 없습니다.

무단 전재 재배포 금지

본 PDF 문서는 DBR 독자 및 dbr.donga.com 회원에게 (주)동아일보사가 제공하는 것으로 저작권법의 보호를 받습니다.

(주)동아일보사의 허락 없이 PDF문서를 온라인 사이트 등에 무단 게재, 전재하거나 유포할 수 없습니다. 본 파일 중 일부 기능은 제한될 수 있습니다.

동아일보사

中 AI 기업 167만 개, AI 단과대 535개 정부는 데이터 공개-투자펀드 총력 지원

박준성 레전드캐피탈 최고투자책임자 parkjs@legendcapital.com.cn

정리=김윤진 기자 truth311@donga.com

Article at a Glance

AI를 둘러싼 글로벌 경쟁에서 중국은 이제 단순히 기술 추격자가 아니다. 산업 전반의 AI 도입과 생태계 구축에 있어 독자적인 전략을 수립하고 매서운 속도로 질주하고 있다. 특히 2025년 1월 중국 AI 스타트업 딥시크(DeepSeek)가 공개한 대규모 언어모델이 단 2048개의 저사양 엔비디아 H800 GPU로 GPT-4급 성능을 구현했다는 사실은 전 세계 기술계에 큰 반향을 일으켰다. 이는 중국이 자원의 제약 속에서도 효율적인 엔지니어링 역량과 최적화 독자적인 생태계 구축, 정부와 민간의 유기적인 협력을 바탕으로 AI 패권 지형을 실질적으로 위협할 수 있는 단계에 도달했음을 보여준다. 한국도 중국의 AI 전략에서 시사점을 얻어 1) 인재 확보 2) 데이터 접근성 강화 3) 정부의 전략적 지원 확대라는 세 가지 구조적 요소를 강화해 기술 격차를 좁혀야 한다.

다양한 산업에 걸쳐 AI를 활발히 도입하고 있는 중국을 보면 몇 가지 산업별 핵심 트렌드를 파악할 수 있다. 금융과 같이 보수적인 산업과 공공재 성격을 지닌 도시관리 분야에서는 신뢰가 핵심이기 때문에 빅테크들의 활약이 두드러진다. 이런 산업에서는 대규모 실시간 데이터 처리, 클라우드 지원, AI 기술 내재화 역량이 매우 중요하며 텐센트와 알리바바 등이 이 역량을 기반으로 시장을 주도하고 있다. 예컨대 신용평가 시스템인 즈마 크레딧(Zhima Credit)나 도시관리를 AI 플랫폼인 시티 브레인(City

Brain)은 각각 알리페이와 알리바바 클라우드를 기반으로 개발된 대표적인 AI 서비스다.

교통·도시관리와 같은 공공 인프라 산업에서는 중앙 및 지방정부가 규제를 완화하고 AI 도입을 제도적으로 지원하면서 상용화에 속도가 붙고 있다. 자율주행 택시는 기존 운송업계의 반발에도 불구하고 베이징 등 시범 구역에서 영업을 허가받았고 도시관리 플랫폼은 이미 공공기관이 설치한 각종 센서(신호등, 공기 질 측정기 등)로부터 수집한 데이터를 분석해 행정의 사결정을 지원하고 있다. 이처럼 정부 인프라를 민간이 활용 가능한 산업에서는 빅테크의 플랫폼과 기술 역량이 빛을 발하고 있다.

한편 소비자 선호가 다양하고 기술 진화 속도가 빠른 소비재 및 엔터테인먼트 산업에서는 빅테크보다 스타트업의 활약이 두드러진다. 이런 산업은 다품종·소량 생산이 특징이며 빠르게 MVP(최소 기능 제품, Minimum Viable Product)를 출시하고 시장 반응을 반영해 기술을 고도화하는 구조가 반복된다. 영상 생성 및 현지화 도구를 개발한 세븐 볼케이노즈(Seven Volcanoes)나 로봇 팔 청소기를 출시한 로보락(Roborock) 등이 대표 사례다. 이처럼 소비자와

1 출시 초기 에이전트의 복잡한 작업 능력을 평가하는 GAIA 벤치마크에서 오픈AI '딥 리서치(Deep Research)'의 67.36%를 크게 상회하는 86.5%의 점수를 기록하며 기술력을 입증했다. 특히 매너스AI는 자동화된 작업 처리 능력에서 ChatGPT 에이전트보다 기술적으로 앞선다. ChatGPT 에이전트는 사용자가 작업의 방향을 지속적으로 지시해야 하는 반면 매너스AI는 한 번의 지시로 과업을 자동 분해하고 결과물을 완성한다. 또한 예상치 못한 오류나 작업을 자동으로 처리하고 우회 경로를 찾아내 실제 비즈니스 환경에서도 높은 안정성을 제공한다.

직접 맞닿아 있는 산업에서는 기술을 빠르게 제품화하고 시장에 안착시키는 역량이 중요하며 스타트업은 민첩성과 기술집중력을 기반으로 경쟁 우위를 확보하고 있다.

AI 산업 지형이 급변하는 가운데 글로벌 경쟁의 무게중심은 모델 성능 중심의 기술 경쟁에서 생태계 통합과 상용화 속도를 중시하는 방향으로 이동하고 있다. 이런 흐름 속에서 중국 AI 시장은 빅테크와 기술 특화 스타트업이 병렬적으로 전면에 나서는 독특한 구조를 형성하고 있다. 여기서 주목할 스타트업으로는 딥시크, 즈푸AI(Zhipu AI), 버터플라이 이펙트(Butterfly Effect)가 있다.

- **딥시크**는 R1 모델을 발표한 이후 한 달 만에 6100만 명의 이용자를 확보하며 시장에 빠르게 침투하고 있다. 오픈소스를 유지하되 추론 API를 유료화하는 방식으로 수익화를 추진 중이며 텐센트, JD.com 등 중국 대형 플랫폼과 파트너십을 체결해 자사 모델을 납품하거나 플랫폼 서비스에 연동하는 방식으로 상용화 속도를 높이고 있다. 아직 인력 규모나 영업 조직 측면에서는 빅테크에 미치지 못하지만 모델 성능과 실전 활용성 측면에서는 교육 및 금융 업계 전반에서 높은 평가를 받고 있다.

- **즈푸AI**는 레전드캐피탈이 투자한 중국 토종 대규모 언어모델(LLM) 기업으로 2019년 칭화대 전자공학과 교수진이 주도해 설립됐다. 설립 초기부터 ChatGLM 시리즈를 선보이며 중국어 특화 모델 개발에 집중해 왔으며 2024년 발표된 ChatGLM4는 멀티모달 기능을 탑재해 기술적 완성도를 한층 더 끌어올렸다. 즈푸는 연구 커뮤니티를 위한 오픈소스 모델을 지속적으로 공개하고

있으며 동시에 API 기반 유료 서비스와 기업 맞춤형 솔루션을 통해 수익화를 실현하고 있다.

- **버터플라이 이펙트**는 AI 에이전트 시스템 매너스AI(Manus AI)를 개발한 스타트업으로 2022년 베이징에서 사업을 시작해 이후 싱가포르 본사를 이전했다. 중국 본토 바깥으로 본사를 이전하는 조건으로 미국 실리콘밸리의 유명 VC 벤치마크(Benchmark)의 투자를 유치한 것으로 추정되며 중국 기업 최초로 벤치마크의 투자를 받은 사례로 주목받았다. 이는 중국발 AI 에이전트 모델이 서방 투자 및 AI 업계의 뜨거운 관심을 받고 있다는 방증이기도 하다. 매너스AI는 2025년 3월 공식 출시 이후 '세계 최초의 완전 자율형 AI 에이전트'를 표방하고 있으며 사용자의 반복적 지시 없이도 이력서 검토, 주식 분석 등 복잡한 작업을 독립적으로 처리할 수 있다.■

이처럼 2025년 들어 중국 AI 서비스 시장은 생태계 통합을 위한 경쟁이 가열되면서 급격한 판도 변화를 겪고 있다. 2024년까지 대표 서비스로 주목받았던 문샷AI의 중국형 챗봇 '키미(Kimi)'는 딥시크, 알리바바의 퀴크(Quark) 등의 부상에 따라 빠르게 영향력을 잃고 있다. 이는 단순한 기능 개선이나 UI 변화만으로도 사용자 선호가 빠르게 이동하는 높은 시장 민감성을 보여준다.

현재 알리바바, 바이트댄스, 텐센트, 바이두 등은 자사 AI 모델을 플랫폼 서비스 전반에 통합해 사용자 기반 확보와 기술 고도화를 동시에 추구하고 있으며 텍스트·음성·영상 등 다양한 멀티모달 생성 기능을 강화하고 있다. 2025년 기준 바이트댄스의 도우바오(Doubao)와 알리

2 Aicpb.com

3 중국교육부, 한국교육개발원, 일본문부과학성, NCES

4 Marcro Polo [Global AI Talent Tracker]

5 NIKKEI Asia, "Graduates of Chinese universities drive AI research in U.S.", 2024.11.04

표 1 중국 주요 AI 서비스 현황(2025년 5월) ²				
	기업명	서비스명	MAU(명)	서비스 소개
텍스트 기반 AI 챗봇 / 어시스턴트	Alibaba	Quark	1억5000만	Alibaba의 AI 어시스턴트 앱, ‘AI 탐색기’ 기능 추가 이후 2025년 초 사용자 수 1위를 기록
	Bytedance	Doubao	1억	TikTok 모회사 Bytedance가 운영하는 챗봇, MoE 아키텍처 기반의 ‘1.5 Pro’ 출시 후 성능 개선
	DeepSeek	DeepSeek	7700만	2025년 1월 출시된 오픈소스 모델로 저비용·고효율 구조와 우수한 수학·코딩 성능 보유
	Baidu	Ernie Bot	1300만	중국 최초의 대형 AI 챗봇, 방대한 중국어 데이터 기반의 언어 이해도와 활용성 강점
	Moonshot	Kimi	2500만	2024년 인기 서비스였으나 2025년 들어 DeepSeek와 Quark에 밀려 영향력이 감소
	Zhipu	Zhipu	N/A	칭화대 교수진이 창업한 대표 LLM 기업, ChatGLM 시리즈로 중국 AI 6강 중 하나
	Butterfly Effect	Manus AI	N/A	사람처럼 업무하는 세계 최초의 완전 자율형 AI 에이전트를 표방
영상 생성 AI 서비스	Kuaishou	Kling	2,200만	가장 인기 있는 영상 생성 AI, Kling 2.0 출시 후 수익 건이상의 영상·이미지 생성
	ShengShu Technology	Vidu	N/A	사실감 있는 고품질 영상 생성을 텍스트만으로 생성, 중국 문화에 특화된 AI 이해력이 강점
	Tencent	Hunyuan Video	N/A	텍스트-비디오 생성 특화 서비스, 높은 프롬프트 반응성과 통합 편집 기능이 특징
	Alibaba	Wan	N/A	영상 생성과 편집을 통합한 툴, 참조 기반 생성과 마스크 편집 등 고급 기능 제공

바바의 쿼크의 MAU는 각각 1억 명을 돌파했고 중국 내 전체 AI 서비스 사용자는 5억 명에 육박, 전년 대비 40% 이상 증가했다. 이처럼 중국은 AI 기술 개발을 넘어 생태계 설계와 응용 중심의 전략으로 나아가며 미국 중심의 초거대 AI 전략과는 다른 경로에서 시장 지배력을 확대하고 있다.

중국 AI 경쟁력의 원천

1. 풍부한 엔지니어 자원

중국은 AI 기술 경쟁력의 근간으로 세계 최대 규모의 엔지니어 인재풀을 보유하고 있다.

2022년 기준 학사 졸업생 472만 명 중 186만 명이 이공계 전공이며 석사와 박사까지 포함하면 연간 약 222만 명의 이공계 인력이 배출된다.³ 이는 미국(66만 명), 한국(23만 명), 일본(15만 명) 등 주요국 대비 규모와 비중 모두에서 앞선 수치다. 또한 전 세계 상위 2% AI 연구자의 26%가 중국 출신으로 미국(28%)과 유사한 수준이다.⁴ 이처럼 중국은 양적 기반뿐만 아니라 고급 연구 인력 측면에서도 경쟁력을 확보하고 있다. 특히 미국 내 빅테크 및 연구기관에 속한 핵심 AI 연구원의 38%⁵가 중국 대학 출신이며 오픈AI에선 전체 개발자 중 18.8%가 중국 출신으로 구성돼 있다. 이들은 주요 AI 분야인 비전,

- 6 Statista
- 7 World Population Review, "Manufacturing by Country 2025"
- 8 IDC, "Data Age 2025 study"
- 9 Center for Security and Emerging Technology at Georgetown University
- 10 The AI Index 2024 Annual Report
- 11 Wired, Institute for AI policy and Strategy, MERICS
- 12 Semantic scholar, Stempediaeducation; 2013-2023 인용 횟수 기준
- 13 SCMP, "China to Launch Strategic New Industry Fund Worth \$13 Billion", 2023.09.24

강화학습(RL), 모델 평가 등에서 높은 비중을 차지하고 있으며 실제 제품 개발과 모델 개선에 기여하고 있다. 이처럼 중국은 국내외로 AI 인력을 생산하고 역량 있는 인재들이 미국 등 해외 빅테크에서 경험을 쌓은 후 다시 창업이나 연구자로 귀환하는 순환 구조를 통해 기술 주권을 다져가고 있다.

2. 방대한 데이터양

AI 기술의 정교함은 결국 양질의 학습 데이터 확보에 달려 있다. 중국은 전 세계에서 가장 방대한 데이터를 생산·소비하며 AI 학습의 핵심 자원인 데이터에서 절대적 우위를 확보하고 있다. 2024년 기준 중국의 인터넷 이용자는 약 11억 명으로 2014년 대비 5배 이상 증가했고 중국 내에는 64억 개의 IoT 기기가 설치돼 있다.⁶ 디지털 생활이 일상화되면서 개인의 소비·행태 기반 데이터가 폭넓게 축적되고 있는 것이다. 헬스케어 분야에서 중국은 2024년 기준 2억8000명의 국민이 EHR(전자건강기록) 시스템에 등록돼 국가 주도 전자의료시스템을 통해 고품질 데이터를 체계적으로 확보하고 있다. 그뿐만 아니라 방대한 제조업 기반 역시 데이터 생산에 기여하고 있다. 2025년 중국의 제조업 시장 규모는 약 5조 달러로 세계 1위이며⁷, 2023년 중국의 데이터 생산량은 33ZB에 달해 2025년에는 49ZB에 이를 전망이다.⁸

3. 세계적인 AI 연구기관

중국은 AI 분야에서 세계적인 연구력을 바탕으로 양적·질적 측면 모두에서 존재감을 확대하고 있다. AI 논문 출판 수에서 중국은 2013~2023년 누적 55만7000건 이상을 기록하며 세계 1위를 차지했다. 이는 미국(35만 건), 인도(18만 건) 등을 큰 폭으로 앞선다.⁹ AI 특

히 등록 건수도 2024년 기준 1만2945건으로 미국(8609건)의 약 1.5배에 달한다.¹⁰ 연구기관의 질적 수준도 빠르게 향상되고 있다. 글로벌 AI 대학 순위 지표인 'AI Rankings 2025'에서 칭화대와 베이징대는 카네기멜론대에 이어 전 세계 톱3에 동시에 진입했다. 이는 중국의 연구 역량이 국제적으로도 인정받고 있음을 보여준다. 또한 민간-정부 협력 기반 연구기관도 주목받고 있다. 2018년 출범한 베이징 AI 연구원(BAAI)에는 칭화대, 바이두, 샤오미 출신들이 참여했고, 2020년 출범한 상하이 AI 랩은 센스타임의 공동창업자 탕샤오우가 설립한 연구소로 JD.com, 홍콩과기대 등과 협력하고 있다.¹¹ 중국은 안면 인식, 신분 인식, 자세 식별 등 영상 인식 분야에서도 높은 성과를 내고 있다. 2013~2023년 각 분야별 인용 횟수가 높은 상위 5위 논문 중 안면 인식 분야에서는 3건, 신분 인식에서는 4건, 자세 식별에서는 3건을 중국 연구기관에서 발표한 것으로 나타났다.¹² 이는 기초연구와 산업 응용 간 연결성이 강한 중국 AI 생태계를 반영한다.

4. 활발한 AI 투자

중국 AI 산업의 고도화를 견인하는 핵심축은 강도 높은 자금 투입이다. 정부·VC·빅테크 3자 협력 구조를 통해 전략적 분야에 집중 투자하면서 AI 생태계의 양적 팽창과 질적 전환을 동시에 추구하고 있다.

1) 정부

중국 정부는 AI 산업을 국가 전략산업으로 규정하고 국유기금을 활용한 초대형 펀드 조성에 앞장서고 있다. 2023년에는 AI, 바이오, 차세대 통신 등을 포함한 130억 달러 규모의 전략 신산업 펀드를 출범시켰고¹³ 반도체 공급

14 SCMP, "Tech war: China's Big Fund III brings US\$47.5 billion in fresh outlay for nation's semiconductor supply chain, analysts say", 2024.05.29

15 각사 Annual Report 2024

망 자립을 위한 ‘빅 펀드’는 2014년 195억 달러(1차), 2019년 287억 달러(2차)에 이어 2024년에는 485억 달러 규모의 3차 펀드로 확대 조성됐다.¹⁴

2) VC

VC 역시 공격적인 행보를 보이고 있다. 2024년 한 해 동안 AI 분야에 110억 달러 이상의 투자가 이뤄졌으며 생성형 AI와 LLM은 자율주행과 함께 핵심 투자 영역으로 부상했다. 같은 해 문샷AI(10억 달러), 바이완AI(6.91억 달러), 미니맥스(6억 달러), 즈푸AI(4억 달러) 등 주요 스타트업들이 대규모 투자를 유치하며 유니콘 기업으로 성장했다.

3) 빅테크

중국의 빅테크 기업들도 AI 투자에 속도를 내고 있다. 2024년 한 해 동안 바이트댄스, 알리바바, 텐센트는 총 315억 달러 규모의 AI 관련 Capex 투자를 집행했으며 이는 스타트업 투자 뿐만 아닌 자체 LLM 개발, 클라우드 인프라 확

장 등 수직적 역량 구축에 집중한 결과다. 같은 해 세 기업의 자본 지출(Capex) 비중은 매출 대비 약 7~11% 수준으로 구글(15%), 마이크로소프트(22.7%), 메타(23.8%) 등 미국 빅테크 보다는 낮은 편이다. 하지만 바이트댄스와 알리바바는 광고 중심의 고수익 구조를 기반으로 Capex 효율성을 높이고 있으며 세 기업은 2025년 한 해에만 총 506억 달러 규모의 투자 계획을 발표했다. 중국 빅테크 기업은 미국처럼 모든 기술 스택을 내부에서 수직 통합하기보다는 제한된 인프라 여건 속에서 효율성과 실행력을 극대화하는 전략을 택하고 있다. Capex의 절대 규모보다는 실행 속도와 자본 효율에 중점을 둔 접근이다.

텐센트와 알리바바는 자체 모델 개발 외에도 스타트업과 전략적으로 연계하면서 기술 위험을 분산하고 생태계 다양성을 확보하는 ‘이중 코어 전략’을 추진 중이다. 특히 텐센트는 AI 스타트업 투자에서 가장 활발한 기업으로 2021~2023년 인프라 중심에서 2023~2024년 모델·서비스 영역으로 투자의 초점을 이동하

표 2 2024년 미국/중국 빅테크 기업의 Capex 현황 ¹⁵						
#	기업	매출 (10억 달러)	Capex (10억 달러)	Capex 비중 (%)	Capex 계획 (2025, 10억 달러)	Capex 투자 방향성
1	ByteDance	155	11.1	7.2	20.6	중국 내 AI/데이터센터, 해외 NVIDIA 칩 사용
2	Alibaba	130	9.7	7.5	17.5 (avg.)	클라우드 컴퓨팅 및 AI 향후 3년간 524억 달러
3	Tencent	92	10.7	11.6	12.5 (est.)	AI/데이터센터
4	Amazon	638	75	11.8	100	AI/데이터센터, 클라우드, 자체 AI 칩
5	Google	350	52.5	15.0	75	AI/데이터센터
6	Microsoft	245	55.7	22.7	80	AI/데이터센터, 클라우드, 오픈AI 파트너십, Copilot
7	Meta	165	39.2	23.8	72	AI/데이터센터, Llama, 자체 AI 칩

- 16 AI타임스, "알리바바, GPU 앞세워 중국 유망 AI 스타트업 싹쓸이", 2024.05.13
- 17 「중국 혁신은 죽지않는다」, University of Southern California Gould School of Law
- 18 Qichacha, 공업정보화부(工信部)
- 19 각 사 가격정책 (2025.05.16)
- 20 인공지능신문, KOTRA, NIA, 국가안보전략연구원

고 있다. 자체 모델인 훈위안(Hunyuan)을 개발함과 동시에 즈푸AI, 문샷AI, 바이쑤안AI 등 다수의 유망 기업에 투자하며 기술 경쟁력 강화와 시장 대응력 확보라는 두 목표를 동시에 추진하고 있다. 알리바바는 AI 스타트업 문샷AI에 8억 달러를 투자하는 동시에 절반의 양을 알리바바 클라우드 자원을 사용할 수 있는 이용권인 '클라우드 크레딧'의 형태로 제공하면서 생태계 내 플랫폼 의존도를 높이는 전략을 병행 중이다.¹⁶ 이는 단순한 자본 투자에서 나아가 플랫폼 록인과 생태계 확대를 동시에 달성하려는 전략이다.

5. 친기업적인 규제 환경

중국은 AI 산업의 빠른 확산과 상용화를 뒷받침하기 위해 선제적 가이드라인과 점진적 법제화를 결합한 '차등적 규제 전략'을 채택하고 있다. 연구개발이나 비공개 단계의 AI는 규제를 면제하고 상용 서비스 전환 시점에서만 최소한의 기준을 적용한다. 2023년 8월 시행된 생성형 AI 관리 규칙이 대표 사례다. 벌금 조항은 삭제됐고 실명 인증 또는 자체 기준 충족 시 베타 서비스 제공이 허용되는 등 기업의 출시 속도를 저해하지 않는 방향으로 설계됐다. 상용화는 가속화하면서도 사회적 신뢰를 확보하려는 접근법이다. 이는 EU와 미국의 규제와는 뚜렷한 차이를 보인다. EU는 2024년 제정된 'AI Act'를 통해 고위험 AI 시스템에 대해 사전 승인, 데이터 거버넌스, 인간 통제 등을 의무화하며 규제 강도를 높였다. 반면 미국은 'AI 권리장전(Bill of Rights)'과 'NIST 프레임워크' 등 법적 강제력은 없고 권고적 자율 규제를 유지하고 있어 제도화는 느리지만 실험 유연성은 높은 편이다. 중국은 이에 비해 사이버보안법(2017), 데이터보안법(2021), 개인정보보호법(2021), 과

학기술진흥법(2022) 등 기반 법체계를 조기에 마련한 뒤 추천 알고리즘, 딥페이크, 생성형 AI 등 기술별 가이드라인을 빠르게 도입하며 규제 명확성과 예측 가능성을 확보해왔다.¹⁷ 이처럼 유연하고 실험이 가능한 규제 환경은 중국 AI 기업들이 기술을 빠르게 개발하고 시장에 선보일 수 있도록 만든 핵심 배경이다. 특히 데이터 처리, API 호출, 콘텐츠 생성 등 주요 영역에서 중국이 앞서 나가는 데는 이러한 정책적 기반이 크게 작용하고 있다.

6. 치열한 경쟁

중국 AI 산업을 관통하는 마지막 키워드는 '치열한 경쟁'이다. 그 어느 나라보다 빠르게 성장하고 있는 만큼 기업과 정부 모두 전례 없는 경쟁 구도를 형성하고 있다.

1) 기업 간 경쟁

2024년 기준 중국 내 등록된 AI 기업은 167만 개 이상이며 2023년 한 해에만 53만 개가 새롭게 설립됐다. 생성형 AI 분야도 빠르게 확대돼 4500개 이상의 기업이 등록돼 있고 200개 이상의 LLM이 실제 서비스 중이다.¹⁸ 경쟁 심화에 따라 API 가격도 급격히 하락하고 있다. 바이트댄스와 텐센트는 0.28달러/백만 토큰 수준의 초저가 API를 제공하고 있으며 이는 오픈AI(8달러), 앤스로픽(15달러) 대비 30~50배 저렴한 수준이다.¹⁹ 또한 급격한 팽창으로 인해 AI 기업의 91% 이상이 인재 확보에 어려움을 겪고 있으며 전체 투자금의 63%가 상위 5개사에 집중되는 양극화 현상도 심화되고 있다. 신설 기업 중 약 9%는 1년 이내에 서비스를 종료했고 평균 생존 기간은 3~5년에 불과하다.²⁰

- 21 CSF (중국전문가포럼)
- 22 아주경제, "[차이나리포트]니오·정동광의 큰손 투자자 '벤처투자사 허페이시'", 2022.02.16
- 23 SCMP, "What DeepSeek's success means for Nvidia and costly GPU-driven AI growth", 2025.01.28
- 24 Stanford HAI

2) 지방정부 간 경쟁

지방정부 간 경쟁도 점점 치열해지고 있다. 각 주요 도시는 고유한 강점을 앞세워 AI 산업 유치를 위한 차별화된 전략을 구사 중이다.²¹ 베이징은 칭화대, 베이징대 등 최고 수준의 학술 인프라를 기반으로 AI 연구와 혁신의 중심지로 자리 잡고 있으며 상하이도 클러스터 기반의 산업 생태계와 강력한 인프라를 바탕으로 AI 산업 집적지로 부상하고 있다. 선전은 DJI, 화웨이 등 하드웨어 기업 중심의 제조 특화 AI 허브로 항저우는 알리바바를 중심으로 LLM, 휴머노이드 등 신생 기술 중심의 혁신 도시로 성장하고 있다. 이와 같이 지방정부는 자율주행 테스트베드, AI 펀드 조성, 클라우드 인프라 지원 등 정책적 수단을 총동원해 기업 유치에 나서고 있다.

이런 도시 간 경쟁 구도 속에서 허페이시는 정부 주도로 전략 산업에 대규모 투자를 집행하며 중국 지방정부 주도형 AI·하이테크 생태계 조성의 대표 모델로 부상하고 있다. 허페이는 반도체, 디스플레이, 전기차, AI 등 기술 기반 기업에 선제적으로 투자해 산업 클러스터를 조성했고 이를 통해 내륙 도시임에도 불구하고 빠른 경제 성장을 실현했다. 실제로 허페이의 지역 GDP는 2011년 3600억 위안(약 11조4000억 원)에서 2020년 1조 위안(약 190조 원)을 돌파하며 10년 만에 약 3배 성장했다. 가장 대표적인 사례는 전기차 기업 니오(NIO)에 대한 전략적 투자다. 2020년 자금난에 빠진 니오에 허페이는 70억 위안(약 1조3000억 원)을 투입해 지분 24.1%를 확보했고 이 지원 덕분에 니오는 위기에서 벗어나 2021년 초 흑자 전환에 성공해 그해 말까지 누적 판매량 9만 대를 돌파했다. 이후 니오의 주가는 급등했고 허페이시는 1년 만에 투자 원금의 5.5배를 회수했다. 허페이는

단순히 기업을 유치하거나 일시적으로 지원하는 데 그치지 않고 국유자본을 전략적 지분 투자 방식으로 운영하면서도 기업 경영에는 간섭하지 않는 방식을 고수하고 있다. 이는 선전시와 더불어 지방정부 주도의 성공적인 하이테크 육성 사례로 평가되며 베이징·상하이·항저우와는 다른 '투자 중심 성장 도시'라는 차별화된 입지를 구축하고 있다.²²

중국 AI 산업의 전략적 시사점

중국 AI 산업은 뛰어난 엔지니어링 역량과 독자적인 생태계 구축, 정부와 민간의 유기적인 협력을 바탕으로 빠르게 경쟁력을 강화해가고 있다.

1. 중국의 엔지니어링 경쟁 우위

딥시크, 신약 개발, 매너스AI는 중국의 연산 최적화 역량, 고급 인재풀, 비용 효율성으로 대표되는 엔지니어링 기반 역량을 보여주는 대표 사례다.

1) 딥시크

딥시크는 2025년 자사 V3 모델을 단 2048개의 엔비디아 H800 GPU만으로 학습했다. 총 학습 시간은 280만 GPU시간, 비용은 550만 달러에 불과하며 이는 동급 글로벌 모델 대비 60% 이상 저렴한 수준이다.²³ 쿼트 헤지펀드 출신 개발진의 최적화 역량을 기반으로 아키텍처 기법을 적용해 연산량을 최소화했고 금융 데이터 특화 설계를 통해 200억 토큰 단위에서도 글로벌 상위권 성능을 달성했다. 또한 모델 구조 경량화, API 플랫폼 개발, 오픈소스 생태계 확장을 병행하며 깃허브 기준 3개월 내 2만 건 이상의 다운로드를 기록하는 등 중국발 오픈소스 모델

25 CNBC, "U.S. investors, Big Pharma race to find new medicines in China", 2025.02.13

26 CSET Georgetown, Drugdiscoverytrends, Labiotech

확산의 중심으로 자리 잡고 있다.²⁴

2) 신약 개발

바이오·제약 산업에서도 중국의 효율성은 두드러진다. AI를 신약 후보 물질 발굴에 적극 도입하고 있으며, 임상시험 비용은 미국 대비 최대 40% 낮고 환자 모집 속도는 5배 이상 빠르다. 이에 따라 글로벌 제약사들도 중국발 신약 후보물질 확보에 적극 나서고 있으며 2024년 기준 5000만 달러 이상 규모의 빅파마 거래 중 약 30%가 중국 기업에서 시작됐다.²⁵ 임상시험 시작 건수 또한 미국(33%), 유럽(29%)에 이어 중국이 전 세계 3위(24%)를 기록하며 산업 현장에서 실질적인 성과를 창출하고 있다.²⁶

3) 매너스AI

매너스AI는 고성능 LLM 개발에 집중하던 중국 AI 생태계에 기존 LLM을 활용하는 또 다른 방향성을 제시했다. 딥시크 등 중국발 LLM이 모델 자체의 성능을 통해 기술력을 입증해왔다면 매너스는 해당 모델들을 기반으로 자율 작업 계획, 실시간 웹 탐색, 오류 복구, 다중 작업 유지 등 복합적인 기능을 실제 유저 환경에 적용 가능하게 만들었다. 사실상 ‘인간처럼 일하는 AI 에이전트’로서 기능을 구현한 첫 번째 사례다. 즉 매너스AI는 중국 산업계에 고정된 LLM

성능 경쟁에서 벗어나 이를 어떻게 인간의 일상에 도움을 주는 도구로 만드는지가 중요하다는 새로운 시각을 제시했다. 이 서비스는 후속 AI 에이전트들의 벤치마크이자 레퍼런스로서 중국을 비롯한 글로벌 AI 업계에서 에이전트 산업의 본격적인 발전 가능성을 보여주는 중요한 신호탄으로 평가받고 있다.

2. 중국의 독자적인 AI 산업 생태계

중국은 미국의 반도체 수출 규제와 기술 제재에도 불구하고 자국 주도의 기술 자립 전략과 내수시장 중심의 구조를 바탕으로 독자적인 AI 산업 생태계를 구축했다. 2022년부터 본격화된 미국의 수출 통제 조치는 중국 AI 기업들에 고성능 GPU 확보의 어려움을 안겨줬지만 동시에 자국 기술 내재화를 가속화하는 촉매가 됐다. 정부는 반도체 국산화를 전면에 내세워 GPU, AI 칩, LLM 등 핵심 기술의 자급 역량을 강화하고 있으며 중동 국가와의 협력 확대, 위안화 결제 시스템 정착 등으로 글로벌 공급망 의존도도 점차 줄여가고 있다. 기술 자립과 내수 기반, 정부-민간 협력이라는 3대 축 위에서 중국의 AI 산업은 독자적 진화를 지속하고 있다.

표 3 AI 산업 영역별 중국 주요 기업 현황

반도체/GPU	클라우드/인프라	LLM	산업 적용
화웨이 (대규모 모델용 AI 칩)	알리바바 클라우드 (LLM용 API 이용/배포 지원)	딥시크 (코드 생성/디버깅 특화)	로보락 (장애물 회피 특화 로봇 청소기)
캠브리콘 (대규모 AI 학습용 GPU)	화웨이 클라우드 (기업용 모델 학습 및 인프라)	조푸시 (중국어 상호작용 특화)	UBTECH (산업 물류용 휴머노이드)
CXMT (AI 및 모바일용 DRAM)	텐센트 클라우드 (연산 백엔드/모델 호스팅)	문샷시 (텍스트 처리/채팅 특화)	포니AI (로보택시용 자율주행 시스템)

- 27 조선일보, “베이징대 투링반·칭화대 야오반…中, 천재 뽑아 석학이 교육”, 2025.02.06
- 28 연합뉴스, “中 명문 칭화대, 학부 정원 150명 늘려 AI 인재 육성(종합)”, 2025.03.03
- 29 Aim, “World’s First AI University: MBZUAI”, 2020.03.11
- 30 이데일리, “수십억 원도 데이터 못 구해… 생성형 AI 시대, 저작권 갈등 첨예”, 2025.04.21
- 31 Forbes, “The AI copyright Battle: Why OpenAI and Google Are Pushing For Fair Use”, 2025.03.15
- 32 SCMP, “China’s AI aspirations boosted as public data allowed for labelling”, 2025.01.16
- 33 한국경제, “과의 첨단산업 경쟁서 이기려면 제조업+AI 융합 서둘러야”, 2025.05.19

3. 한국 AI 산업 경쟁력 확보를 위한 제언

한국이 이런 미중 패권 경쟁의 틈새에서 지속 가능한 경쟁력 확보를 위해서는 근본적인 시스템 개선이 필요하다. 단기적인 기술개발을 넘어서 인재 양성, 데이터 접근성, 정부의 전략적 지원이라는 세 가지 구조적 요소를 강화하지 않으면 향후 3~5년 내 기술 격차는 더욱 벌어질 수 있다.

1) 인재 확보

AI 산업에서 글로벌 경쟁력을 확보하기 위해 한국은 구조적 생태계 조성에 집중할 필요가 있다. 특히 인재 양성은 그 출발점이다. 중국은 2019년부터 대학 내 AI 단과대학을 대거 신설하며 AI 전문 인력을 체계적으로 육성했다. 2024년 기준 중국 내 AI 단과대학은 535개에 달한다.²⁷ 칭화대는 2024년 AI대학원을 신설해 석사 34명, 박사 40명을 선발했고 2025년에는 정원을 150명으로 확대할 예정이다.²⁸ 이와 별도로 ‘야오반(姚班)’으로 알려진 소수 정예 교육 프로그램도 운영되며 포니AI(Pony.ai), 메그비(Megvii) 등 중국 대표 AI 유니콘 창업자를 다수 배출해 왔다.

반면 한국은 서울대·KAIST·POSTECH 등 우수한 공학 인프라를 보유하고 있음에도 불구하고 체계적이고 집중적인 AI 인재 양성 구조는 아직 미흡하다. 현재의 정원 확대 중심 정책만으로는 글로벌 인재 경쟁에서 뒤처질 수 있다. 한국 역시 AI 특화 고등교육기관 설립, 해외 AI 박사급 인재 유치 인센티브, 산학 프로젝트 연계 학위과정 등 전략적 시스템 설계가 시급하다. 이를 위한 벤치마킹 모델로는 아부다비의 MBZUAI 등이 있을 수 있다. 2019년 설립된 세계 최초의 AI 특화 대학 MBZUAI는 학생 전원에게 전액 장학금과 생활비, 보험, 기숙사 등을

제공하며 우수 인재를 전 세계에서 끌어들이고 있다. 설립 5년 만에 컴퓨터 과학 분야 세계 19위에 오를 정도로 빠르게 성장했으며 오픈소스 아랍어 LLM ‘Jais’를 발표하기도 했다. UAE 정부의 국가 전략인 ‘AI 전략 2031’에 따라 설립, 운영되고 지도자 이름을 대학명에 명시할 정도로 강력한 정책적 의지가 투영된 결과다.²⁹

2) 데이터 접근성 강화

한국 AI 산업이 글로벌 경쟁력을 갖추기 위해 시급히 해결해야 할 과제 중 하나는 양질의 학습 데이터 확보다. 그러나 국내 AI 기업은 오픈 AI와 같은 글로벌 기업에 비해 데이터 접근 측면에서 뚜렷한 한계를 안고 있다. 오픈AI는 전 세계 뉴스, 논문, 도서, 공공기관 데이터를 자유롭게 활용하는 반면 국내 기업들은 저작권 문제로 인해 웹 크롤링조차 제한되며 학습 범위도 극히 협소하다. 이로 인해 수십억 원을 들여도 학습 데이터를 확보하지 못하거나 법적 리스크를 우려해 학습 자체를 보류하는 경우도 적지 않다.³⁰ 데이터 접근성 문제는 단순히 학습 자원이 부족한 것을 넘어 생성형 AI 경쟁력 자체를 위협하는 구조적 장애물이다. 이에 비해 미국은 ‘공정 이용(fair use)’ 논리를 바탕으로 AI 학습의 합법화를 시도하고 있으며³¹ 중국은 정부 주도로 공공 데이터를 광범위하게 공개하고 기업과의 협업을 통해 품질 개선에 나서고 있다.³²

이러한 흐름은 제조업 분야에서도 예외가 아니다. AI가 제조 현장에서 실질적인 성과를 내려면 고품질 현장 데이터를 안정적으로 확보할 수 있는 체계를 갖춰야 한다. 그러나 국내 제조 기업들은 여전히 생산·설비 데이터를 외부에 공유하는 데 소극적이며 수집·가공·활용 체계 또한 미비한 실정이다. 이상목 한국생산기술연구원 원장은 “제품 검사, 설비 진단, 맞춤형 설

표 4 중국 정부의 지원과 캄브리콘의 성장

인재/기술	· 중국 정부 직속 최고 연구 기관인 중국과학원 팀 출신 · 최초 AI 칩은 중국과학원 연구 성과로 탄생
자금 조달	· 2016년 이후 정부 계열 펀드를 중심으로 약 3억 달러를 조달함
보조금	· 정부 보조금과 AI 지원 쿠폰·채권으로 고객 기업의 AI 데이터센터 설치 지원, 고객 기업 계약금의 약 3분의 1을 지원
고객 확보	· 2020년 상장 당시 중국과학원 계열 기업 ‘중과광기’에서 매출의 약 70% 차지 · 상장 후 AI 데이터센터 수요 증가, 장쑤성, 저장성 정부 계열 기업이 약 5억 위안(약 950억 원) 규모로 주문
상장	· 2020년 커황반에 상장 승인(이례적으로 4개월 만에 상장)

34 매일경제, “中, 반도체 자립에 562조 쓰는데… 韓 보조금은 민망한 수준”, 2025.02.12



박준성 레전드캐피탈 최고 투자책임자는 연세대 경영학과를 졸업하고 대학 재학 중 펜실베이니아대 와튼스쿨에서 교환학생으로 수학했으며 일본 게이오대 경영대학원에서 MBA, 중국 칭화대 금융대학원에서 EMBA 학위를 취득했다. Aspen Finance Leaders Fellowship, Eisenhower Fellowship, Kauffman Fellows의 멤버다.

이 기사의 제작에는 레전드캐피탈 백승연 인턴(연세대 컴퓨터과학과 4학년 백승연)과 황유빈 인턴(고려대 경영학과 4학년)이 참여했습니다.

계, 공정 관리 등 제조업 핵심 분야에 AI를 적용하려면 현장 데이터의 양과 질을 동시에 확보할 수 있는 체계적 인프라가 필요하다”고 강조했다.³⁴ 특히 제조업 전반에 AI를 빠르게 확산시키고 있는 중국과의 격차를 좁히기 위해서라도 데이터 확보는 기술 개발과 병행돼야 할 핵심 전략 과제다.

실제로 레전드캐피탈이 2018년 국내 의료 AI 기업 루닛에 투자했을 당시 서울대병원 등과의 협력을 통한 양질의 의료 데이터 확보 능력이 투자 판단의 핵심 요건이었다. 즉 데이터 자체가 기술력 못지않게 중요한 경쟁 자산으로 인식되고 있는 것이다. 이제는 정부가 직접 나서서 AI 학습용 데이터 이용 정책을 정비하고 산업계가 안심하고 데이터를 수집·가공·활용할 수 있는 환경을 조성해야 한다.

3) 정부 지원

한국 AI 산업이 세계시장에서 경쟁력을 갖추기 위해서는 정부 차원의 투자 확대가 필수적이다. AI 산업은 자금 투입과 기술 확산 사이에 시간 지연이 큰 산업이다. 기술은 있지만 시장에서 실현되기까지 수년이 걸리며 특히 LLM처럼 대규모 자본이 필요한 분야는 정부의 선도적 투

자가 필요하다. 중국 정부는 2014년부터 반도체 빅펀드를 조성해 5년 단위로 신생 기업과 기술 고도화에 투자하고 있으며 AI 분야에도 국가 주도 산업 펀드를 조성해 클라우드, LLM, 반도체 IP에 집중 투자 중이다.³⁵ 대표적 사례인 중국 AI 칩 전문 스타트업 캄브리콘(Cambricon)은 정부 지원을 통해 인재, 고객사, 자금을 확보하고 설립 4년 만에 상하이 STAR 시장(커황반)에 상장하는 성과를 거뒀다.

한국도 과거 제조업 성장 과정에서 포항제철(현 포스코)을 정부 주도로 육성했던 경험이 있다. 이제는 AI 반도체, 산업용 LLM, 법률·의료 특화 AI 등 전략 세그먼트에 대해 초기 수요자(공공·대기업)와 연계된 실증 지원을 제공하고 이를 기반으로 초기 매출과 투자 유치를 연결하는 ‘성장 사다리’를 구성해야 한다. 또한 지방 정부와 연계해 AI 집적 클러스터를 조성하고 GPU·클라우드 리소스를 국가 차원에서 지원하는 모델도 고려해야 한다. 스타트업 단독으로는 감당하기 어려운 추론 비용과 인프라 구축비용을 완충해줄 수 있어야 한다.

AI 경쟁력은 단일 기업이나 일회성 연구개발로 확보되는 것이 아니다. 인재를 얼마나 양성하고 유치할 수 있는가, 데이터를 얼마나 쉽게 활용할 수 있는가, 기술이 산업으로 전환되는 시스템이 얼마나 잘 작동하는가가 국가 전체의 AI 역량을 결정한다. 현재 글로벌 AI 업계는 단순한 모델 성능 경쟁에서 벗어나 AI 생태계를 지속가능하게 운영할 수 있는 구조를 설계하고 투자하는 전략적 전환점에 서 있다. 중국은 이미 국가 차원의 투자와 정책을 통해 이를 실행에 옮기고 있다. 이제 한국도 ‘모델 성능’이 아닌 ‘시스템 성숙도’로 경쟁해야 한다. AI는 기술이자 산업이며 동시에 국가 전략이다. ⑩