



Korea Institute for
International
Economic
Policy

중국 인공지능(AI) 산업 현황 및 발전 전망

KIEP 북경사무소 오종혁 전문연구원(ojh@kiep.go.kr, Tel: 86-10-8497-2870)



차 례

1. 발전 현황 및 주요 정책
2. 주요 기업
3. 향후 전망

주요 내용

- 최근 중국의 인공지능(Artificial Intelligence, AI) 응용 분야가 공업용 로봇, 서비스 로봇, 의료, 금융, 개인비서, 가구, 웨어러블, 전자상거래, 자율주행 등으로 빠르게 확대되는 추세임.
 - 중국의 인공지능 산업 규모는 2015년 이래 매년 30%를 상회하는 성장률을 기록 중이며, 2017년은 전년대비 51.2% 성장한 152억 1,000만 위안 수준이 될 전망이다.
 - 중국의 AI 특허 신청량은 2010년을 기점으로 크게 상승하는 추세를 보이고 있으며, 이미지·음성인식 분야에서 경쟁력을 키워오면서 미국에 이어 세계 2위권으로 도약
 - 중국정부는 2015년부터 인공지능 산업 육성을 본격화하고 있으며, 2017년 7월 인공지능 강국 건설을 목표로 「차세대 인공지능 발전규획(新一代人工智能发展规划; 이하 '발전규획')」을 발표하였음.
- 중국의 인공지능 산업은 바이두, 알리바바, 텐센트가 주도하고 있으며, 약 600여 개의 기업이 있음.
 - 중국 인공지능 기업 대부분은 머신러닝, 드론, 로봇, 자율주행 등 응용 분야에 집중되어 있으며, 기초기술 분야는 다소 취약한 편
 - 바이두는 AI 기술플랫폼 그룹(AIG), 딥러닝연구원, 실리콘밸리에 AI Lab 등을 보유, 텐센트는 단일팀으로 중국에서 가장 큰 규모(약 380명)의 AI Lab을 운영, 알리바바는 데이터 분석 기술 개발팀과 AI 연구팀을 보유하는 등 각각 기업 산하에 500~1,000명 규모의 인공지능 연구조직을 운영 중
 - 인공지능 플랫폼을 보유한 바이두, 텐센트, 알리바바는 2014년 이후 인공지능 분야 스타트업에 수십억 달러 규모의 투자를 진행하면서 빠르게 자체 생태계를 확대하고 있음.
- 중국 인공지능 산업은 정부의 정책 지원, 기업의 적극적 참여 등으로 인해 향후에도 고속성장이 예상됨.
 - 중국 과학기술부는 2017년 11월 기업과 협력하여 인공지능 개방 플랫폼을 조성하기로 결정하고, 인공지능 기술개발 협력사로 바이두(자율주행 자동차), 알리바바(스마트시티), 텐센트(스마트의료), 커다쉴페이(음성인식)를 선정하여 공동으로 실물경제와의 융합을 추진해 나갈 예정임.
 - 중국은 인공지능 기술발전으로 생산력 향상이 기대되며, 이는 매년 경제성장률을 0.8~1.4%포인트 견인할 전망
 - 중국에서는 제조, 농어업, 유통소매업에서 인공지능의 활용에 따른 변화가 가장 클 것으로 예상되며, 2035년까지 각 업종별로 연간 성장률을 2%, 1.8%, 1.7%씩 높일 것으로 전망

1. 발전 현황 및 주요 정책

■ 최근 중국의 인공지능(Artificial Intelligence, AI) 응용 분야가 공업용 로봇, 서비스 로봇, 의료, 금융, 개인비서, 가구, 웨어러블, 전자상거래, 자율주행 등으로 빠르게 확대되는 추세임.

- 중국은 스마트폰 보급 확대로 모바일 인터넷이 단기간에 빠르게 발전하였으며, 각종 디바이스에서 수집된 데이터를 효과적으로 처리하기 위해 인공지능(AI) 기술 도입에 적극적¹⁾
 - 2017년 중국에서 월 평균 12억 대의 스마트기기가 인터넷에 연결되어 사용됨.²⁾
- 바이두, 알리바바, 텐센트 등 플랫폼 기업은 수집된 빅데이터를 분석하여 자사의 고유사업 외에 신사업에서 수익모델을 개발하고, 지배력 확대를 위한 방향으로 인공지능 기술 연구 및 상업화 적용 시도
- 기업들이 인공지능 생태계 확장을 위한 개방형 플랫폼을 운영하면서 AI기반의 창업도 크게 증가
 - 2017년 말 기준 벤처캐피털(VC) 등으로부터 투자를 받은 AI기반 스타트업은 185개로 추산되며, 그중 약 55.7%가 2015년 이후 창업³⁾

■ 중국의 인공지능 산업⁴⁾ 규모는 2015년 이래 매년 30%를 상회하는 성장률을 기록 중이며, 2017년은 전년대비 51.2% 성장한 152억 1,000만 위안 수준이 될 전망이다.

- 2019년까지 인공지능 산업은 2017년 대비 2.2배 이상 성장이 예상되며, 그 규모가 344억 3,000만 위안에 달할 전망
- 중국의 AI 특허 신청량은 2010년을 기점으로 크게 상승하는 추세를 보이고 있으며, 이미지·음성 인식 분야에서 경쟁력을 키워오면서 미국에 이어 세계 2위권으로 도약
 - 2010년부터 2014년까지 중국의 딥러닝(Deep learning) 분야 논문 수 증가율은 186%를 기록⁵⁾
 - 2015년 발표된 각종 정책에서 AI 발전이 강조되면서 특허 신청도 전년대비 45.9%가 증가

1) 컴퓨팅 기술의 발전으로 다양한 범위의 데이터 수집이 가능해지고 있으며, 수집된 빅데이터를 학습하여 스스로 진화하는 딥러닝(Deep Learning) 방식 도입으로 인공지능이 획기적으로 개선됨.

2) 腾讯大数据(2018), 「2017第四季度移动行业数据报告」.

3) AI기술 개발을 주로 하는 비상장기업 수를 추산함. iiMedia Research(2017), 「2017年中国人工智能产业专题研究报告」, 创业邦(<http://www.cyzone.cn>)사이트 검색 후 계산(검색일: 2018. 2. 20)

4) 중국에선 인공지능 산업을 통상 기초(반도체, 산업데이터, 클라우드 컴퓨팅 등이 해당)/기술(머신러닝, 이미지·음성 인식 등)/응용(로봇, 스마트의료, 개인비서, 스마트금융, 웨어러블 등 응용상품) 세 가지 분야로 구분

5) 瞭望周刊社(2017), 「奔跑吧, 中国AI」, 『财经国家周刊』, 2017年第24期, p. 16.

그림 1-1. 중국 인공지능 산업 규모 및 성장률 추이

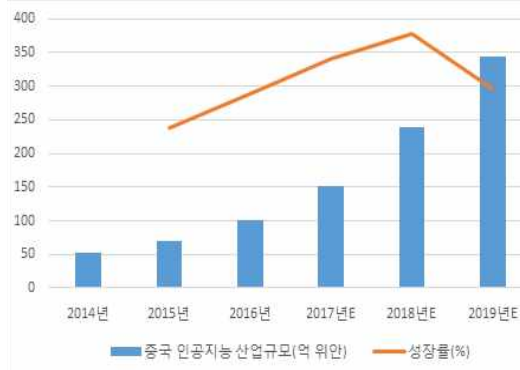
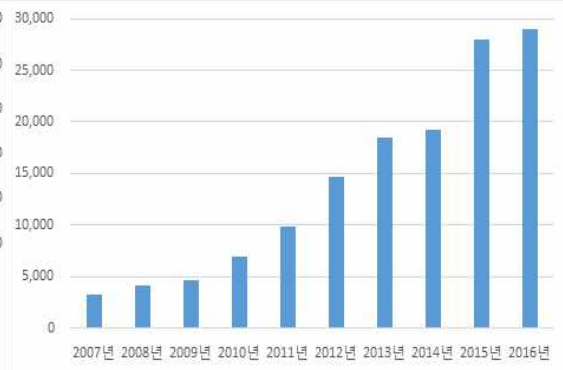


그림 1-2. 중국 인공지능 관련 특허 신청 추이



주: 2017~19년은 예측치임.

자료: iiMedia Research(2017), 「2017年中国人工智能产业专题研究报告」.

자료: iiMedia Research(2017), 「2017年中国人工智能产业专题研究报告」.

■ (주요 정책) 중국 정부는 2015년부터 인공지능 산업 육성을 본격화하고 있으며, 2017년 7월 국무원은 인공지능 강국 건설을 목표로 하는 「차세대 인공지능 발전규획(新一代人工智能发展规划, 이하 '발전규획)」을 발표하였음.

- 중국은 2015년 인터넷과 실물경제를 융합하는 것을 골자로 하는 「인터넷플러스」 정책을 발표하였으며, 주요 융합대상인 11개 분야 중 한 가지로 인공지능을 포함함.
- 이어 2016년부터 향후 5년간 경제사회 발전방향을 담은 13.5 규획에 인공지능을 처음으로 포함하며, 같은 해 5월 인공지능 분야 생태계 구축을 골자로 하는 「인터넷플러스 인공지능 3년 행동 실시방안」을 발표
- 2017년 7월, 국무원은 인공지능 산업 종합발전 정책인 「차세대 인공지능 발전규획」을 발표하고, 인공지능 강국 건설을 선언함.

표 1-1. 중국 인공지능 관련 정책문건 및 주요 내용

발표시기	주무부서	정책명	관련 내용
2015. 5	국무원	인터넷플러스 행동의 지도의견 (互联网+ 行动的指导意见)	인터넷플러스 융합 항목에 인공지능 포함
2016. 3	국무원	13.5 규획(“十三五”规划纲要)	인공지능 키워드 추가
2016. 5	국가발전개혁위원회, 과학기술부, 공업정보화부, 중앙네트워크판공실 (中央网信办)	인터넷플러스 인공지능 3년 행동 실시방안 (互联网+ 人工智能三年行动实施方案)	인공지능 영역 칩셋, 센서, 저장시스템, 네트워크 설비 등 생태계 구축
2017. 3	국무원	정부업무보고(政府工作报告)	인공지능 키워드 추가
2017. 3	과학기술부	과학기술혁신2030-주요프로젝트 (科技创新2030-重大项目)	인공지능2.0 추가, 국가전략으로 격상
2017. 7	국무원	차세대 인공지능 발전규획 (新一代人工智能发展规划)	인공지능 강국 건설

자료: 腾讯(2017), 「2017互联网科技创新白皮书(Internet Technology Innovation Whitepaper)」 바탕으로 정리.

- 발전규획에는 2050년까지 중국 인공지능의 발전 로드맵이 담겨 있으며, 단기적으로는 응용기술에 비해 취약한 기초기술 확보에 주력할 것으로 보임. 아울러 중·장기적으로는 인공지능 산업 생태계를 구축하여 2050년에는 중국이 산업 전 영역에서 세계시장을 선도하는 위치로 도약할 것을 명시함.

표 1-2. 중국 차세대 인공지능 발전규획의 시기별 전략 목표와 주요 내용

기간	전략 목표	주요 내용
2020년	기술 및 응용 세계 선두권	- 인공지능 기술 표준 및 서비스 체계 구축 - 글로벌 선도 기업 육성, 핵심 산업 규모 1,500억 위안 초과, 관련 산업 규모 1조 위안 - 인공지능 정책 규범 마련 등
2025년	인공지능 이론 발전	- 새로운 인공지능 연구 성과 확보 - 제조, 의료, 도시, 농업, 국방 등 다양한 영역에서 활용 - 핵심 산업 규모 4,000억 위안 초과, 관련 산업 규모 5조 위안 - 인공지능 법률 규범 및 이론 범위·체계 구축 등
2030년	인공지능 이론 및 기술, 응용 전 분야 세계 선두	- 뇌 알고리즘, 스마트제어 등 다양한 영역에서의 성과 확보 - 인공지능 산업 경쟁력 확보, 핵심 산업 규모 1조 위안, 관련 산업 규모 10조 위안 - 인공지능 법률, 법규, 정책 체계 완성 등

자료: 中国政府网(2017. 7. 8), 「国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知」; 조충제 외(2017), 「아시아 주요국의 4차 산업혁명과 시사점」 근간에서 재인용.

■ 2017년 12월 중국 공업정보화부는 인공지능과 산업과의 융합을 강조하는 「차세대 인공지능 산업발전 3년 액션플랜 2018-2020(新一代人工智能产业发展三年行动计划 2018-2020)」을 발표

- 동 정책은 2020년까지 △ 인공지능 적용 제품 및 응용범위 확대(로봇 생산 규모화, 드론 경쟁력 강화, 의료영상 진단시스템 임상 확대) △ 인공지능 전반의 핵심 기술 향상(스마트 센서 제품 개발, 신경망 칩 양산 등) △ 스마트제조 발전 △ 인공지능 지원 시스템 및 인프라 개선 내용을 목표로 설정

표 1-3. 「차세대 인공지능 3년 액션플랜 2018-2020」의 주요 목표와 내용

주요 목표	세부 내용
인공지능 적용 제품 및 응용 범위 확대	스마트 커넥티드카, 로봇, 드론, 의료영상 진단시스템, 영상식별, 스마트 음성 인식, 번역, 가정용품 등에 인공지능 적용
인공지능 전반 핵심 기술 향상	스마트 센서 제품 개발, 신경망 칩, 개방형 플랫폼 구축
스마트제조 발전	스마트제조 핵심기술 및 장비 개발
인공지능 지원 시스템 및 인프라 개선	인공지능 관련 DB 구축, 스마트 네트워크 인프라, 보안 시스템 구축

자료: 工业和信息化部(2017. 12. 14), 「新一代人工智能产业发展三年行动计划 (2018-2020)」을 바탕으로 정리.

2. 주요 기업

■ 중국의 인공지능 산업은 플랫폼을 보유한 바이두, 알리바바, 텐센트가 주도하고 있으며, 그밖에 약 600여 개의 기업이 있음.

- 2017년 6월 기준, 중국 인공지능 분야에는 592개의 기업이 있으며, 관련 인력이 약 3만 9,200명에 달함.⁶⁾
- o 중국 인공지능 기업의 절반 이상은 응용(머신러닝, 드론, 로봇, 자율주행 등) 분야에 집중되어 있으며, 기초기술 분야는 다소 취약한 편⁷⁾
- 인공지능 기업 순위에서 상위권 기업은 자체 생태계를 보유하고 있으며, 그밖에 커다선페이(음성인식), 마이크로소프트 아시아연구원(이미지인식), 중커창다(스마트단말기), 핑안그룹(금융) 등은 특정 분야에서 강점을 보임.
- o 커다선페이는 음성인식 AI 기술을 적용한 다국어 번역, 텍스트 음성변환 시스템 등을 보유하고 있음.
- o 핑안그룹은 안면인식 분야에서 세계적 기술력을 보유하고 있는데 자사의 금융서비스와 이를 결합한 상품을 출시하면서 주목받은 바 있음.

표 2-1. 중국 10대 인공지능 기업 순위(2017년)

순위	기업명	주력 분야
1	바이두	인공지능
2	알리바바	인공지능
3	텐센트	인공지능
4	화웨이	인공지능
5	커다선페이(科大讯飞)	음성인식
6	마이크로소프트 아시아연구원	사물인식
7	중커창다(中科创达)	스마트단말기 시스템
8	핑안그룹(平安集团)	인공지능 금융
9	랑차오(浪潮)	클라우드 컴퓨팅
10	화다지인(华大基因)	스마트 의료

자료: 「2017人工智能未来企业排行榜」(2017. 9. 12, 『eNet&Ciweek』); 조충제 외(2017), 「아시아 주요국의 4차 산업혁명과 시사점」, 근간에서 재인용.

6) 腾讯研究院(2017), 「中美两国人工智能产业发展全面解读」.

7) 위의 글.

■ 중국의 바이두, 텐센트, 알리바바는 각각 기업 산하에 500~1,000명 규모의 인공지능 연구조직을 운영하고 있음.

- 중국 기업 중 바이두는 인공지능 연구조직 규모가 가장 큰 편임. 2017년 AI 기술플랫폼 그룹(AIG)을 설립하였으며, 별도로 스마트 자율주행과 관련된 사업부를 보유하고 있음.
- 바이두는 음성인식, 클라우드 컴퓨팅, 스마트 센서 등 6대 인공지능 기술 분야에 대한 연구개발 및 투자를 진행 중
- 바이두는 2013년 딥러닝연구원 설립, 2014년 인공지능 분야의 세계적인 석학 앤드류 응(Andrew Ng, 2017년 퇴사) 영입, 미국 실리콘밸리 인공지능 연구소 운영 등 중국기업 가운데 가장 적극적으로 AI 기술 및 활용방안 개발
 - 바이두는 슈퍼컴퓨팅과 딥러닝기술 개발을 위한 플랫폼인 바이두 브레인(Baidu Brain)과 바이두 머신러닝(BML), 패들패들(PaddlePaddle), 음성·이미지인식 플랫폼과 더불어 이를 활용한 개인비서 두미(Dumi), 자율주행 자동차, DuerOS 등 서비스를 제공 중임.

그림 2-1. 바이두의 주요 기술 분야



자료: iiMedia Research(2017), 「2017年中国人工智能产业专题研究报告」.

그림 2-2. 바이두 인공지능 플랫폼 구조



자료: iiMedia Research(2017), 「2017年中国人工智能产业专题研究报告」를 바탕으로 정리.

- 텐센트는 중국에서 가장 큰 규모(약 380명)의 AI 연구팀을 운용 중이며, 그밖에 텐센트 요투(优图), 위챗 AI팀을 보유하고 있음.
- 알리바바는 데이터 분석 기술을 개발하는 iDST와 더불어 AI 연구팀을 보유하고 있으며, 중국 과학기술부와 공동으로 인공지능 기술 연구를 진행 중임.

표 2-2. 바이두, 텐센트, 알리바바 산하 인공지능팀 현황

기업명	연구조직	팀명 및 인원 수(명)	설립일
바이두	바이두 AI기술플랫폼 그룹(AIG)	NLP, KG, IDL, Speech, Big Data 등*	2017. 3
	바이두 연구원	딥러닝연구원 (81)	2013. 1
		실리콘밸리 AI Lab (300)	2013. 4

텐센트	스마트자율주행 사업부	스마트 자율주행 사업부	2014. 9
	텐센트 AI Lab	텐센트 AI Lab (380)	2016. 6
	텐센트 요투(优图)	텐센트 요투(优图) (45)	2012
	위챗	What Lab	2015. 12
		위챗 모델식별센터 (70~120)	2010. 9
알리바바	AI Lab	비공개	2017
	iDST(데이터과학 및 기술연구원)	비공개 (150)	2014

주1: 괄호 안은 팀원 수를 의미.

주2: *는 연구분야를 의미.

자료: 腾讯研究院 BOSS(2017), 「2017全球人工智能人才白皮书」를 바탕으로 정리.

■ 바이두, 텐센트, 알리바바는 자체적인 인공지능 기술 연구조직 운용 외에도 창업기업에 적극적인 투자와 협업을 추진하면서 빠르게 생태계를 확대하고 있음.

- 중국 플랫폼 기업들은 인공지능 전문 인력 확보 및 시장 선점을 위해 스타트업에 막대한 자금을 투자하고 자체 플랫폼 생태계에 편입시키고 있음.
 - 2014년 이후 바이두, 텐센트, 알리바바는 인공지능 분야에 수백억 달러 규모의 투자를 진행함.
 - 2017년 인공지능 전문 인력의 수요가 2015년 대비 5.3배 증가하고, 월 평균 급여 수준도 2만 5,800 위안을 기록했으나⁸⁾ 전반적으로 경력자에 대한 수요에 비해 공급이 부족한 상태임.
 - 인공지능 분야별로 자연어처리 6,600명, 반도체(芯片) 1,300명, 머신러닝 9,800명, 드론 4,660명, 컴퓨팅시각(计算机视觉) 1,510명 등의 인력이 있는 것으로 나타남.
- 2017년에도 세 기업 모두 자사의 인공지능 엔진 경쟁력을 확보하는 방향의 투자를 진행하였으며, 그 규모가 최대 5억 달러에 이르는 등 대형 투자가 잇달아 이루어짐.

표 2-3. 2017년 바이두, 텐센트, 알리바바가 투자한 인공지능 기업

	기업명	투자 금액	자금조달 단계	투자 시기	비고
바이두	甘来	1억 달러 규모	B라운드	2017. 11	
	声智科技(SoundAi)	1억 달러 규모	A라운드	2017. 9	
	KITT.AI	1억 달러	인수합병	2017. 7	미국
	xPerception	비공개	완전 매입	2017. 4	미국
	Bi	2,700만 달러	B라운드	2017. 2	미국
	레이븐테크(渡鸦科技)	1억 달러 수준	매입	2017. 2	
텐센트	GJSROBOT(工匠科技)	수천만 위안	A라운드	2017. 11	

8) 腾讯研究院 BOSS(2017), 「2017全球人工智能人才白皮书」.

	유비테크(深圳优必选科技)	4,000만 달러	C라운드	2017. 11	
	원더워크숍(奇幻工房)	4,100만 달러	C라운드	2017. 10	미국
	VoxelCloud(体素科技)	1억 달러 규모	A+라운드	2017. 9	
	레고(乐聚机器人)	5,000만 위안	A라운드	2017. 6	미국
	雷鸟科技	4억 5,000만 위안	전략투자	2017. 7	
	ObEN	500만 달러	전략투자	2017. 7	
	云迹科技	수천만 달러	A라운드	2017. 3	
알리바바	SenseTime(商汤科技)	15억 위안	C라운드	2017. 11	
	Magic Leap	약 5억 달러	D라운드	2017. 9	미국
	CamBicon(寒武纪)	1억 달러	A라운드	2017. 8	

자료: 「2017年腾讯、阿里、百度的投资成绩单…」(2017. 12. 22, 『搜狐』).

3. 향후 전망

■ 중국 인공지능 산업은 정부의 정책 지원, 기업의 적극적 참여 등으로 인해 향후 고속성장이 예상됨.

- 중국정부는 2015년부터 잇달아 인공지능 정책을 발표하고 시장 조성에 막대한 자원을 지원하고 있으며, 이에 따라 각 지방정부도 인공지능 산업 육성에 나서고 있음.
 - o 2017년 발표된 '차세대 인공지능 발전계획'에 따르면 인공지능 연관 산업 규모를 2020년 1,500억 위안에서 2050년 1조 위안까지 확대하는 것이 목표
 - o 베이징, 상하이, 충칭, 허난(河南), 랴오닝(辽宁), 광둥(广东) 등 많은 지역에서 인공지능 육성 전략을 발표⁹⁾
- 일각에서는 최근 인공지능 분야에 대한 투자가 다소 과도한 수준이며, 버블 붕괴에 대한 우려도 있으나 2018년도 30개 이상의 스타트업이 창업되고 최대 1,000억 위안이 시장에 투자될 것으로 전망됨.¹⁰⁾

■ 중국 과학기술부는 2017년 11월 기업과 협력하여 인공지능 개방 플랫폼을 조성하기로 결정하고, 인공지능 기술개발 협력사로 바이두(자율주행 자동차), 알리바바(스마트시티), 텐센트(스마트의료), 커다쑤페이(음성 인식)를 선정했으며, 공동으로 실물경제와의 융합을 추진해나갈 예정임.

9) 「人工智能迎重大利好 国家与地方政策紧密出台」(2017. 2. 8, 『中国智能制造网』).

10) 腾讯研究院(2017), 「中美两国人工智能产业发展全面解读」.

- 바이두는 자율주행 자동차 개발 프로젝트인 아폴로를 공개하였으며, 엔비디아(NVIDIA), 마이크로소프트, 현대자동차 등 수십여 개의 기업이 참여할 예정임.
- o 바이두는 진룽(金龙)자동차와 협력해 2018년 7월부터 자율주행 버스를 양산할 예정임.¹¹⁾
- o 중국정부는 2016년 상하이로 시범지역으로 지정한 데 이어 저장, 베이징, 허베이, 충칭, 지린, 후베이 등의 지역을 스마트 교통 시범지역으로 지정하고, 자율주행 테스트를 진행 중임.
- 알리바바는 항저우, 쑤저우 등 중국 주요 도시에서 알리클라우드에 적용되는 인공지능 응용 프로그램 ET를 활용하여 도시 관리 효율을 높이고 있음.
- o 알리바바는 2018년 2월 개최된 평창 동계올림픽 공식 파트너로 참여하여 최첨단 클라우드 기술을 선보임.
- 텐센트는 의학 영상판독 솔루션 ‘미잉(觅影)’을 발표했으며, 허베이(河北)성, 칭하이(青海)성 정부 등과 인터넷플러스 의료 프로젝트를 진행 중임.

■ 중국은 향후 4차 산업혁명 시기에 제조 분야와 더불어 교육과 의료, 법률, 도시 관리 등 더욱더 다양한 분야에서 인공지능을 활용할 것이며, 향후 관련 법규 수립이 예상됨.

- 중국은 인공지능 기술발전으로 생산력 향상이 기대되며, 이는 매년 경제성장률을 0.8~1.4%포인트 견인할 전망¹²⁾
- 중국의 제조, 농어업, 유통소매업에서 인공지능의 활용에 따른 변화가 가장 클 것으로 예상되며, 2035년까지 각 업종별로 2%, 1.8%, 1.7%씩 성장률을 높일 것으로 전망¹³⁾
- 중국정부는 최근까지 인공지능 산업 발전을 위한 자금 지원, 표준화 체계 구축, 지식재산권 보호, 인재 육성, 국제 협력 등에 주력해왔으나 향후 인공지능으로 인한 산업 및 사회 변화에 대한 대비책 마련에 나설 것으로 전망
- o 차세대 인공지능 발전규획에 처음으로 인공지능과 관련된 법률 제정 및 사회 문제 연구에 관한 내용이 포함됨.

11) 「定了! 国家公布人工智能四大平台! 一场颠覆已在路上…」(2017. 11. 20, 『搜狐』).

12) McKinsey(2017), 「中国人工智能的未来之路」.

13) 腾讯研究院, 中国信通院互联网法律研究中心, 腾讯AI Lab, 腾讯开放平台(2017), 「人工智能」.