

중국 미래산업 육성 정책의 주요 내용과 시사점

오종혁 세계지역연구1센터 중국팀 전문연구원 (ojh@kiep.go.kr, 044-414-1286)

김주혜 세계지역연구1센터 중국팀 전문연구원 (joohye@kiep.go.kr, 044-414-1283)



차 례

1. 미래산업 육성 배경
2. 미래산업 육성정책의 주요 내용
3. 주요 지역의 추진 사례
4. 평가 및 시사점

주요 내용

- ▶ 중국은 미래 신기술 분야의 변화에 대비하지 못하면 미국과의 산업혁신 주도권 경쟁에서 뒤처질 수 있다는 판단하에 뉴로모픽 컴퓨팅, 양자정보, 첨단 바이오 등 미래산업에 대한 집중 지원을 추진함.
 - 디지털, 바이오, 에너지 등 분야의 신기술이 글로벌 산업 전반의 대전환을 주도하고 있어, 주요국은 수년 전부터 국가전략 차원에서 미래 유망기술을 선정하여 정책적 지원을 강화하고 있음.
- ▶ 중국정부는 2024년 1월 처음으로 미래산업의 발전 목표와 분야를 규정한 '미래산업 혁신발전 추진에 관한 실시의견'을 발표하였으며, 2027년까지 첨단기술에 대한 재정투자 확대, 특별기금 마련 등을 통해 정부 주도로 미래산업에 대한 투자를 확대할 계획임.
 - 중국은 성장잠재력이 높고 상용화 초기 단계에 있는 제조, 정보통신, 소재, 바이오 등을 중심으로 기술혁신, 대표 제품 개발, 기업 육성, 표준 구축 및 사업화 등을 추진하고자 함.
 - 또한 각종 산업기금을 기반으로 미래산업에 대한 투자를 확대하고, 지역별로도 별도의 특별기금을 설립하여 중장기 투자를 유도할 전망이다.
- ▶ 주요 지방정부는 지역별 경쟁우위에 기반하여 미래산업의 혁신생태계를 조성하고 있으며, 중국 내 혁신자원이 집중된 동부지역을 중심으로 상용화 가능성을 높이기 위해 시범지역 조성, 기술사업화에 대한 투자 확대, 산학연 협력을 강화하고 있음.
 - 2024년 26개의 지방정부에서 금년도 중점정책과제로 미래산업 육성을 제시하였으며, 그중 베이징, 상하이, 선전 등 12개 지역에서는 별도의 미래산업 육성방안을 발표함.
 - 상하이, 선전시 등은 미래산업 생태계 구축을 위해 선도 시범지역을 조성하였으며, 주요 지역별로 기술사업 평가센터 혹은 미래 분야별 응용 실험실 등을 통해 사업성과 시장성이 높은 미래 신기술을 선별하여 투자함.
- ▶ 중국은 미래산업의 주도권을 선점하기 위해 중앙정부 차원의 정책 강화를 본격화하고 기술 R&D 및 산업 표준화를 전략적으로 추진해나갈 전망이다, 향후 신규 창출 시장에서 중국의 지배력 확장에 대비해야 함.
 - 중국은 2024년 내 핵심 기술·산업별로 별도의 정책을 수립하고, 재정지원을 확대하는 방안을 모색하고 있으며, 최소 5년 이후를 미래산업의 상용화 시점으로 보고 집중투자를 이어나갈 전망이다.
 - 최근 각종 혁신기술 수준 평가에서 한국이 오히려 중국에 밀리고 있는데, 과학기술 예산 확대와 미래세대 과학기술자 육성 등을 통해 우리의 기술 및 산업 경쟁력을 강화할 필요가 있음.
 - 향후 첨단산업 국가표준화 전략 수립 시 우리가 선점할 수 있는 기술을 선별하여 집중 지원할 필요가 있으며, 주요 표준 주도국과의 협력 확대가 요구됨.

1. 미래산업 육성 배경

■ 디지털, 바이오, 에너지 등 분야의 신기술이 산업 전반의 대변화를 이끌어내고 있어 주요국들은 수년 전부터 미래 유망기술의 경쟁력 확보와 상용화를 위한 산업정책을 수립하고 투자를 확대해옴.

- 코로나19를 계기로 디지털 전환이 촉진되고, 바이오 의료 진단 및 치료기술이 획기적으로 발전하였으며, 글로벌 탄소중립 기조가 지속됨에 따라 각종 에너지 신기술에 대한 투자가 증가하고 있음.
- 인공지능 분야는 생성형 AI가 다양한 응용 분야와의 결합을 통해 생산성 향상을 이끌어내고 있음.
- 이에 한국을 비롯하여 미국, EU, 일본, 중국 등 주요국은 국가전략 차원에서 산업화 가능성이 높은 미래 유망기술을 선정하고, 정책 지원을 아끼지 않고 있음.
 - 이미 산업화된 반도체, 모빌리티, 이차전지 등의 차세대 기술과 인공지능, 양자정보, 바이오 유전체 등 혁신 신기술에 집중

표 1. 주요국의 미래전략기술 지정 현황

국가	발표 시기	정책명	분야
한국	2021	국가전략기술 육성 방안	- 반도체, 디스플레이, 이차전지, 첨단 모빌리티, 차세대 원자력, 바이오, 우주항공, 수소에너지, 사이버 보안, 인공지능, 차세대 통신, 로봇, 첨단제조, 양자 등
	2022	新성장 4.0 전략	- 미래형 모빌리티, 우주탐사, 양자기술, 미래의료기술, 에너지 신기술, 디지털, 차세대 물류, 탄소중립도시, 스마트 농어업 및 그리드 등
미국	2022	반도체 및 과학법 (CHIPS) ¹⁾	- 인공지능, 양자정보, 고성능 컴퓨팅, 반도체, 로봇, 첨단제조, 자연재해 예방, 첨단통신, 바이오 의료, 유전학, 합성생물학, 데이터 관리, 사이버 보안, 첨단 에너지(배터리/원자력), 신소재 등
	2023	핵심·신흥 기술 국가표준전략 ²⁾	- 통신 및 네트워크, 반도체 및 마이크로 전자, 인공지능, 생명공학, 청정에너지, 양자기술 등
EU	2020	신산업전략	- 고성능 컴퓨팅, 데이터 클라우드 인프라, 나노, 블록체인, 로봇, 마이크로 전자, 제약, 양자, 생명공학 등
	2021	신산업전략 개편안 ³⁾	- 반도체, 클라우드/엣지 컴퓨팅, 소재, 배터리, 바이오 제약, 수소
	2021	디지털 유럽 프로그램	- 고성능 컴퓨팅, 인공지능, 사이버 보안 등
일본	2021	제6기 과학기술·혁신기본계획	- 인공지능, 바이오, 양자, 소재, 우주, 해양, 환경/에너지, 건강·의료, 식재료/농림수산 분야 등
	2022	경제안전보장 추진법	- 바이오 의료, 인공지능, 고성능 컴퓨팅, 반도체, 양자, 우주, 해양, 로봇, 첨단재료, 사이버 보안, 첨단제조, 센서, 첨단에너지/에너지 저장 등
중국	2021	14차 5개년 계획	- 차세대 인공지능, 신소재(희토류 등), 양자정보, 반도체, 위성, 생명공학, 뇌과학, 바이오 의료, 우주기술, 심해/극지, 스마트 제조 및 로봇 등
	2024	미래산업 혁신발전 실시의견	- 제조, 정보통신, 소재, 에너지, 공간, 바이오 의료 등 6대 분야 미래 기술(표 3 참고)

주: 1) CHIPS: CHIPS and Science Act.

2) National Standards Strategy for Critical and Emerging Technology.

3) New Industrial Policy Update.

자료: 新京报(2024. 3. 5.), 「报告解读 | 我国发展未来产业有何优势和挑战?」, 박정렬 외(2023), 「주요국 전략기술 정책 비교: 기술 선정을 중심으로」, ETRI, pp. 1~18 등을 바탕으로 정리.

- 중국은 부동산시장 침체, 민간투자 감소, 인구 고령화 등으로 인해 경제활력이 떨어진 상태로, 미래산업에 대한 집중 지원을 통해 전략 기술 및 제품 개발을 촉진하여 신성장 동력을 창출하고 나아가 미국과의 산업 혁신 경쟁에서도 주도권을 확보하고자 함.
 - 중국은 혁신적(原创性)이고 획기적(颠覆性), 선도적(先导性), 파괴적(颠覆性)이라는 특징을 갖는 뉴로모픽 컴퓨팅,¹⁾ 양자정보, 바이오 유전체 등을 미래산업으로 구분함.
 - 신흥산업과 미래산업은 산업 분야에 있어 유사한 점이 있으나, 미래산업은 아직 상용화 초기이거나 유망기술 단계로 불확실성이 존재한다는 점에서 차이가 있음.²⁾
 - 미래산업은 2013년 선전(深圳)시 공식문서에 처음으로 언급된 후 주요 지역에서 추진해오다가 2021년 「14차 5개년 계획」을 통해 처음으로 국가 차원에서 미래산업 육성을 모색한다는 방침이 발표됨.
 - 이어 미래산업이 미국과의 혁신 주도권 경쟁의 핵심 분야로 부상하면서 중국은 국가안보 차원에서 자원 투입을 늘리고 있음.
 - 「14차 5개년 계획 중간평가(2023년 12월)」³⁾와 2024년 3월 전국양회에서 잇달아 혁신과 성장의 새로운 동력 마련을 위해 미래산업 육성을 강조하였음.⁴⁾
 - 이에 본고에서는 최근 중국의 미래산업 육성정책 동향과 지역별 추진사례에 대해 살펴보고 시사점을 제시하고자 함.

2. 미래산업 육성정책의 주요 내용

- 2024년 1월, 중국 공업정보화부 외 6개 부처가 공동으로 「미래산업 혁신발전 추진에 관한 실시의견(关于推动未来产业创新发展的实施意见, 이하 실시의견)」을 발표하고, 미래산업의 발전목표와 분야 등을 제시함.⁵⁾
 - 중국정부는 2025년까지 산업기반 마련에 집중해 국가 미래산업의 발전 모델을 초보적으로 형성하고, 2027년까지는 첨단 핵심기술의 산업화와 중점산업의 규모화를 목표로 하고 있음.

1) 인간의 뇌 신경망을 모방하려는 반도체, 인지, 추론 등 뇌의 고차원 기능까지 재현하는 것이 궁극적인 목표임. 삼성전자 뉴스룸(2021. 9. 26.), 「삼성전자, 뇌를 닮은 차세대 뉴로모픽 반도체 비전 제시」.

2) 「战略性新兴产业与未来产业的内涵特征」(2024. 3. 31.), 光明网.

3) 国家发改委(2023. 12. 27.), 「《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》实施中期评估报告」.

4) 정지현 외(2024), 「2024년 양회를 통해 본 중국의 경제정책 방향과 시사점」, KIEP 오늘의 세계경제.

5)工业和信息化部等七部门(2024. 1. 29.), 「关于推动未来产业创新发展的实施意见」; 김주혜(2024), 「중국, 미래산업 혁신발전 로드맵 발표」, KIEP 지역연구 공동 동향 세미나.

표 2. 실시의견의 미래산업 발전목표

시기	목표	세부 방향
~2025	기술혁신·산업육성·안보 거버넌스 발전, 일부 미래산업 분야에서 국제적으로 선진적인 수준에 도달	- 미래산업 인큐베이팅 센터 및 시범구역 확대·지정 - △100대 핵심기술 난관 극복, △100대 대표 제품 개발 △100대 선도기업 육성, △100대 응용 시나리오 개발, △100대 표준안 마련, △100대 전문 서비스 기관 조직
~2027	미래산업의 종합역량 제고, 일부 분야에서 글로벌 리더십 실현	- 첨단 핵심기술에서 성과 도출 - 신기술·신제품·신업체·신모델의 보편적 응용 - 선도기업 육성 및 중점산업의 규모화 발전

자료:工业和信息化部等七部门(2024. 1. 29.), 「关于推动未来产业创新发展的实施意见」.

- 미래산업의 6대 발전 분야는 제조·정보통신·소재·에너지·공간·바이오 의료로 모두 △높은 성장잠재력 보유하고 있으며, △기술·제품·시장이 미성숙한 상용화 초기 단계로, △여러 분야가 교차·통합하여 발전하는 양상을 보인다는 특징이 있음.⁶⁾

표 3. 실시의견의 미래산업 6대 발전 분야

분야	세부 분야
제조	- 스마트 제조, 바이오 제조, 나노 제조, 레이저 제조, 스마트 제어·센싱, 산업 인터넷, 메타버스 등
정보통신	- 차세대 이동통신, 위성 인터넷, 양자정보 등 분야 기술 사업화 추진, 양자·광자 등 컴퓨팅 기술, 대규모 언어 모델(LLM) 등 발전
소재	- 비철금속, 화학공업, 비금속 무기 재료 등 기초소재 개발, 고성능 탄소섬유, 첨단 반도체 등 전략 소재 및 초전도 소재 신소재 개발
에너지	- 원자력, 핵융합, 수소에너지, 태양전지(차세대 결정질 실리콘, 박막형 등), 차세대 에너지 저장장치(ESS) 등
공간	- 유인 우주비행, 달 탐사, 위성항법, 도심항공교통 등 응용 발전, 심해작업 설비, 극지자원 탐사, 도시 지하공간 등 개발
바이오 의료	- 세포·유전자 기술, 합성생물학(DNA/RNA) 등 발전, 5G·6G, 메타버스, 인공지능 등 기술 적용한 의료 서비스 발전, 디지털 트윈, 뇌-컴퓨터 인터페이스 등 활용 첨단 의료장비·건강제품 개발

자료:工业和信息化部等七部门(2024. 1. 29.), 「关于推动未来产业创新发展的实施意见」.

- 실시의견의 중점업무로 △기술혁신 및 사업화, △대표 제품 개발, △산업주체 육성, △응용기반 확대, △표준안 마련 등이 제시되었고, 이를 통해 미래산업의 생태계 구축과 첨단기술의 산업화를 촉진하고자 함.⁷⁾

- [기술혁신 및 사업화 ‘기술혁신 → 미래 유망기술 식별·선정 → 성과 전환’을 통해 사업화 촉진⁸⁾
 - 기술혁신: 6대 발전 분야를 중심으로 국가 중점 과학기술 프로젝트와 주요 과학기술 연구 프로젝트를 추진하고, 선도기업이 주도적으로 혁신 컨소시엄을 구성해 핵심기술을 연구할 수 있도록 독려
 - 미래 유망기술 선정: 중점 분야의 과학기술 발전 동향을 파악하고, 인공지능 등을 통해 산업화가 예상되는 기술을 선정하는 ‘미래산업 전망 플랫폼(未来产业瞭望站)’을 구축

6) 「前瞻谋划布局未来产业」(2024. 1. 4.), 新华网.

7) 「中国加快发展未来产业」(2024. 2. 6.), 新华网.

8) 「《关于推动未来产业创新发展的实施意见》解读」(2024. 1. 29.), 工业和信息化部.

- 성과 전환: 과학기술 서비스와 기술시장의 새로운 모델을 구축, 첨단기술 응용·보급 목록의 발표와 함께 미래산업의 성과 게시 및 제품 거래를 위한 온라인 플랫폼 조성
- [대표 제품 개발] 차세대 스마트 단말기, 정보 서비스 제품, 미래 첨단장비 중 10대 제품군을 선정하여 우선 개발 지원
- [산업주체 육성] 선도기업이 사내 벤처(CV) 투자를 통해 신규사업을 육성할 수 있도록 장려하고, 혁신형 중소기업의 성장단계별 지원 기반을 마련
 - 선도기업 중심으로 산업 체인 및 첨단기술 시스템을 구축하고, 지방정부 주도하에 미래산업 선도구역을 조성해 특색산업의 집적화 발전 추진
- [응용 확대] 제품 및 서비스의 테스트 기반을 구축하여 대규모 반복 응용을 통한 미래기술의 성숙을 촉진하고, 응용 사례와 추천 목록을 선정해 DB화 추진
 - 특히 메타버스, 바이오 제조 분야의 새로운 응용 모델을 개발하고, 유인 우주선 및 극지탐사 프로젝트를 추진하여 국가전략 수요 충족
- [기반 강화] 미래산업 기반 강화를 위해 △표준 로드맵 수립, △시범구역 조성, △인재양성, △신형 인프라 구축 등을 추진
 - 2023년 9월 중국정부는 「신산업 표준화 시범 프로젝트 실행 계획(2023~35년)」 발표를 통해 메타버스, 뇌-컴퓨터 인터페이스, 양자정보, 휴머노이드 로봇, 생성형 AI, 바이오 제조, 미래 디스플레이, 미래 네트워크, 차세대 에너지 저장장치(ESS) 등 9대 분야의 표준화를 추진 중⁹⁾
 - 각 지역별로 미래산업 생태계 조성을 위한 시범구역을 지정하고, 검증 플랫폼을 구축할 예정
 - 미래기술에 대한 시장수요를 반영하여 미래 기술대학 설치를 확대하고, 산학 협력을 통해 기술사업화 가능성을 높이면서, 국제적으로도 적극적인 혁신협력과 기술이전을 추진할 예정¹⁰⁾

표 4. 실시의견의 중점업무

중점업무	세부 정책 방향
기술혁신 및 사업화	- △혁신역량 제고(미래산업 중심의 국가 과학기술 프로젝트 추진, 혁신 생태계 구축), △성과 전환(첨단기술 응용·보급 목록 발표, 최초 개발 장비·소재에 대한 인센티브 부여)
대표 제품 개발	- [10대 제품군] △휴머노이드 로봇, △양자 컴퓨터, △신형 디스플레이, △뇌-컴퓨터 인터페이스, △6G 장비, △초대형 지능형 컴퓨팅센터, △웹3.0, △문화·관광 장비, △첨단 항공장비, △극지자원 탐사·개발 장비
산업주체 육성	- △기업 육성(기업 내부 창업·투자 장려, 기업 인큐베이팅 기반 구축), △산업 체인 구축(미래산업 선도구역 조성), △산업생태계 조성(산학연 협력 강화, 대·중·소기업 통합 발전, 미래산업 혁신 컨소시엄 구성)
응용 확대	- 제품 및 서비스 테스트 기반 구축, ICT와 제조업 간 융합 촉진, 유인 우주선, 극지탐사 프로젝트 추진, 응용 사례와 추천 목록 선정 및 DB화 추진
기반 강화	- △표준 구축(메타버스 등 분야 표준화 로드맵 수립, 국제표준화 참여), △시범구역 조성(시범구역 및 검증 플랫폼 구축), △인재양성(미래 기술대학 신설, 산·학 간 연계 강화, 해외인재 영입 확대), △신형 인프라(컴퓨팅 인프라 확대 및 6G, 위성 인터넷 등 핵심기술 개발)

자료:工业和信息化部等七部门(2024. 1. 29.), 「关于推动未来产业创新发展的实施意见」; 김주혜(2024), 「중국, 미래산업 혁신발전 로드맵 발표」, KIEP 지역연구 공동 동향 세미나.

9)工业和信息化部等四部门(2023), 「新产业标准化领航工程实施方案(2023—2035年)」.

10) 「从全国45份专项文件看前瞻部署未来产业的“地方策略”」(2023. 8. 14.), 四川日报.

- 중국정부는 첨단기술에 대한 재정지원을 확대하고, 금융·조세 제도의 개선 및 지방정부 특별기금 설립 등을 통해 정부 주도의 미래산업 투자를 확대할 계획임.¹¹⁾
 - 미래산업은 제조업 업그레이드 기금, 국가 중소기업 발전기금, 과학기술 산업-금융 통합 특별사업 등 기존 산업지원 기금을 통해 투자를 확대할 방침임.
 - 과학기술 산업-금융 통합 특별사업은 공업정보화부가 증권거래소 등 각종 투자기관과 함께 바이오 제조, 인공지능, 항공우주 등 초기 과학기술 분야 기업에 상장, 대출 등을 지원¹²⁾
 - 이와 함께 각 지방정부별로 미래산업 특별기금 설립을 장려하고, 중장기 투자를 유도하고자 함.
 - 선전시는 '20+8'¹³⁾ 산업기금을 조성하여 전략적 신흥산업과 미래산업에 투자하고 있으며, 2022년 중점투자 분야로 합성 생물학, 스마트 센서, 신에너지차, 바이오 의료를 선정하고, 2023년 2기 기금을 조성하면서 신소재, 첨단장비, 뇌과학 등을 중점투자 분야로 선정함.¹⁴⁾
 - 장시성은 50억 위안 규모의 미래산업 발전투자 펀드를 조성하고, 정보통신 및 에너지, 제조 등의 미래 산업에 중장기 투자를 진행할 예정임.¹⁵⁾
 - 장쑤성 우시(无锡) 시정부는 1억 위안 규모의 특별기금을 조성하였고, 추후 3세대 반도체, 차세대 ESS 등 성장형 미래산업과 양자기술 등 분야를 지원하는 10억 위안 규모의 기금도 추가 설립할 예정임.¹⁶⁾

3. 주요 지역의 추진 사례

- 중국의 주요 지방정부는 지역별 경쟁우위에 기반하여 미래산업의 혁신생태계를 조성하고 있으며, 베이징, 상하이, 선전 등 혁신자원이 집중된 동부지역을 중심으로 미래 유망기술 R&D 및 사업화를 추진하고 있음.
 - 2024년 지방양회에서 발표된 26개 지역의 '정부업무보고'에는 미래산업 육성이 금년도 중점업무로 제시되었으며, 그중 베이징, 상하이, 선전 등 12개 지역에서는 이미 별도의 미래산업 육성방안을 발표함.¹⁷⁾
 - 베이징은 2023년 9월 발표한 '미래산업 혁신발전 실시방안'¹⁸⁾에서 2035년까지의 로드맵을 제시하였으며, ICT와 바이오 산업 등 6대 분야에 대한 지역 내 거점을 구축할 계획임.¹⁹⁾
 - 상하이시는 2022년 9월 발표한 '미래산업 클러스터 행동방안'에서 2035년까지 세계적 경쟁력을 보유한 5대 미래산업 클러스터를 구축하고, 18개의 핵심기술 개발을 중점 추진할 방침임.²⁰⁾
 - 미래산업 매출액 5,000억 위안 달성을 위해 미래기술대학 5개, 미래산업혁신센터 15개, 기초연구 강화 등을 추진할 예정²¹⁾

11)工业和信息化部等七部门(2024. 1. 29), 「关于推动未来产业创新发展的实施意见」; 정지현 외(2024), 「2024년 양회를 통해 본 중국의 경제정책 방향과 시사점」, p. 3, KIEP 오늘의 세계경제.

12) 「工信部: 挖掘早期硬科技项目, 引导各界资本接续投入」(2024. 3. 26.), 澎湃新闻.

13) 반도체, 인공지능, 저공경제, 신에너지 등 20대 전략적 신흥산업과 합성 생물학, 휴머노이드 로봇, 유전체 등 8대 미래산업을 의미.

14) 「深圳发布“20+8”第二批产业基金设立计划」(2023. 7. 24.), 深圳智库网.

15) 「50亿, 江西未来产业发展基金落地」(2024. 1. 19.), 新浪网.

16) 「江苏无锡: 设立1亿专项资金, 支持元宇宙应用场景落地」(2024. 1. 9.), 腾讯云.

17) 「南财有数① | 政府工作报告多次提及“未来产业”, 各省“押宝”哪些赛道?」(2024. 3. 6.), 21经济网.

18) 北京市人民政府办公厅(2023. 9. 8.), 「北京市促进未来产业创新发展实施方案」.

19) 北京市人民政府(2023. 9. 5.), 「北京市人民政府办公厅关于印发《北京市促进未来产业创新发展实施方案》的通知」.

20) 上海市人民政府(2022. 9. 27.), 「上海市人民政府关于印发《上海打造未来产业创新高地发展壮大未来产业集群行动方案》的通知」.

- 저장성은 2023년 3월 「미래산업 육성발전에 관한 지도의견」²²⁾에서 ICT, 바이오, 신소재 등 3대 과학혁신 지역 건설과 9개의 혁신 네트워크 구축을 강조함.
- 선전시는 전국 최초로 미래산업 육성계획을 발표한 바 있으며, 2022년 「전략적 신흥산업 클러스터 및 미래산업 발전에 관한 의견」²³⁾을 통해 10년 내 상용화가 예상되는 합성 생물학, 블록체인, 유전자, 우주 기술 등 4대 분야를 발전시킬 계획임.²⁴⁾

■ 미래산업의 상용화 가능성을 높이고자 각 지역은 △생태계 조성, △기술사업화 지원, △산학연 협력 추진, △지역 내 협력 강화 등을 추진하고 있음.

- [시범지역 운영] 상하이시, 선전시, 저장성 등은 미래산업 생태계 구축의 시범지역인 선도구(先導區)를 조성하였으며, 우수인력 유치를 위해 분야별 경진대회를 개최하고 수상자·팀에 대해 기술개발 자금을 지원함.
 - 상하이, 선전시는 시범지역을 각각 미래산업 선도구(未來產業先導區)와 액셀러레이팅단지(未來產業加速園) 등 발전단계에 따라 구분하고, 단계별 특성에 맞는 지원 서비스를 제공
 - 저장성은 10개의 시범지역을 선정하였으며, 그중 8개가 범용 인공지능, 인공 일반지능, 휴머노이드 로봇 등 인공지능 분야에 집중
- [기술사업화 지원] 주요 지역별로 산업화가 가능한 혁신기술을 선정하고 해당 프로젝트에 자금을 지원하고 있으며, 또한 기술사업평가센터 혹은 미래 분야별 응용 실험실 등을 통해서 사업성과 시장성이 높은 미래 신기술에 투자함.
 - 칭다오시는 뇌 유사 인공지능(類腦智能), 양자정보, 유전체 기술, VR, 디지털트윈 등 19개 분야 창업팀에 대한 시장성을 검증하고 24억 2,000만 위안을 투자함.
- [산학연 협력 추진] 상하이시는 첨단 핵에너지, 합성 바이오 등 분야에 산업혁신연합을 조직하고, 장쑤성 역시 혁신을 이끄는 선도기업을 중심으로 한 미래산업혁신연합을 결성함.
 - 또한 정부 주도로 미래산업 투자 전문가위원회를 조직하고, 산학연 협동조직에 대한 지원을 통해 불확실성을 줄이고자 함.
- [지역별 협력 강조] 베이징 등은 지역 내 중복 투자 등으로 인한 자원 낭비를 방지하기 위해 경쟁우위가 있는 지역에 혁신자원 개발 우선권을 부여하기로 하였으며, 선전시는 신소재, 스마트 제조를 중심으로 지역간 협력 강화를 추진하고 있음.

21) 위의 자료.

22) 浙江省人民政府(2023. 2. 20.), 「关于培育发展未来产业的指导意见」.

23) 深圳市人民政府(2022. 6. 28.), 「关于发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的意见」.

24) 综合开发研究院(2023. 8. 15.), 「争创国家未来产业先导区, 引领深圳未来产业新突破」.

표 5. 중국 주요 지역의 미래산업 육성 추진 사례

추진방식	지역별 사례
생태계 조성	- [미래산업 시범지역(先導區) 건설] 상하이, 선전, 저장성 등 - [미래산업 분야별 경진대회 개최] 상하이시, 샤먼시(厦门市) · 수상자/팀에게 개발자금 지원 → 30개 프로젝트 유치
기술사업화 지원	- [기초연구 분야 선정] 장쑤성(2023. 6.): 컴퓨터공학, 응집 물질 물리 ²⁵⁾ 등 15개 기초연구 영역, 선도 분야 프로젝트 등에 지원, 연단위 경비 지원 - [기술사업평가센터 운영] 후베이성, 항저우시(2023. 4.) 기술사업평가센터(概念验证中心) 통해 미래기술 사업성 검증, 초기 인큐베이팅 기업에 30만~50만 위안 투자 - [기술사업화 지원] 후베이성, 칭두시, 칭다오시: 미래 분야별 응용 실험실(未来场景应用实验室)을 통해 혁신 상품에 대한 시장성 검증(市场验证)
산학연 협력 추진	- [산업혁신연맹 구축] · 상하이(2023. 4.): 첨단 핵에너지, 합성 바이오 등 분야 산업혁신연합체 조직 · 장쑤성: 혁신 선도 기업 및 중점 과학기술 혁신 플랫폼과 결합한 미래산업혁신연합체 조직, 136개의 혁신생태계 형성 - [전문위원회 구성] 상하이: 미래산업 투자 전문가위원회 조직, '정부+기업+산업단지+투융자기구' 형태, 기업/대학/연구소 등의 자원을 집중하여 미래산업 추진 방향성 설정, 기술난관 극복, 생태계 구축 등 선순환 환경 조성
지역내 협력 강화	- [지역별 주도산업 지정] 베이징시(2023. 9.): 베이징 경제개발구는 집적회로, 바이오 기술, 차세대 ICT, 자동차 및 스마트 제조 등을 중심으로, 먼터우거우구(门头沟区)는 인공지능, 거대언어모델(大模型) 혁신을 중심으로 추진 - [지역 내 협력 강화] 선전시: 신소재, 스마트 제조 중심의 범지역 경제협력(飞地经济) ²⁶⁾ 강화

자료: CCID(2023. 12. 18.), 「先行省市未来产业创新发展的四种典型模式」, pp. 2~4; 澎湃(2024. 3. 21.), 「设立一年, 上海未来产业先导区取得了哪些进展?」 등을 바탕으로 정리.

4. 평가 및 시사점

■ 중국은 미래 전략산업의 주도권을 선점하기 위해 중앙정부 차원의 정책 지원 및 체계 구축을 본격화하고 있으며, 향후 기술 R&D 및 산업 표준화를 전략적으로 추진해나갈 전망이다.

- 중국은 올해 안에 핵심 기술·산업별로 별도의 정책을 수립하고, 미래산업 특별기금 등을 비롯한 재정지원 확대방안을 마련하는 등 미래산업 육성정책 체계를 완비할 계획임.²⁷⁾
- 미래산업과 관련하여 산재된 있던 기능을 중앙정부 차원에서 체계화하고 정책 추진의 효과성을 높일 예정임.
 - 공업정보화부는 첨단기술 산업을 담당하는 고기술사(高新技术司)²⁸⁾ 산하에 미래산업처를 신설²⁹⁾
 - 미래산업처에서는 △미래산업 동향 분석 및 정책수립, △기술개발 및 사업화 지원, △산학연 협력 및 개방형 협력생태계 조성, △미래산업 발전 상황 평가 등을 실시

25) 반도체, 금속, 자석, 초전도체 등이 해당.

26) 행정지역간 경계 완화, 상호 자원 활용을 통한 경제 발전 도모.

27) "Fresh priorities define 'future industries'"(2024. 2. 26.), Chinadaily.

28) 고기술사(국에 해당)는 2023년 3월 당정기구 개편(中共中央办公厅, 国务院办公厅关于调整工业和信息化部职责机构编制的通知)을 통해 과학기술부에서 공업정보화부로 이관됨. 조직 구성이 기존 총괄, 프로젝트 조정, 산업혁신능력, 핵심기술1, 핵심기술2 등 5개 처(과에 해당)에서 미래산업처가 추가되어 6개 처로 확대됨.

29) 「国家成立未来产业主管机构 提前布局实施未来产业规划」(2024. 3. 24.), 网易.

- 중국정부는 메타버스, 뇌-컴퓨터 인터페이스, 양자정보, 휴머노이드 로봇, 생성형 AI 등 미래산업 9개 분야의 표준화를 추진하고 있으며, 향후 미래산업을 둘러싼 미·중 간 표준전략 경쟁도 심화될 전망이다.
- o 미국도 2023년 인공지능, 양자정보, 바이오, 통신 및 네트워크, 청정에너지 저장 등의 핵심·신흥 기술에 대한 국가표준전략을 마련하였으며, 미·중 양국간 전략기술 분야의 유사성이 매우 높은 편

■ 중국정부는 기술 분야별로 최소 5년 이후를 미래산업의 상용화 시점으로 보고 있어, 정부 주도의 집중투자와 기업 주도의 혁신 모델을 통해서 기술개발의 성공 가능성을 높이고 불확실성을 최소화하고자 함.

- 중국 주요 지방정부는 미래산업의 주요 분야별 육성 로드맵을 구축하고, 선도구 형태의 시범지역을 구축하여 발전 단계별로 필요한 서비스를 지원하고 있음.
- o 광저우, 허페이(合肥) 등 일부 지역은 도심항공교통 서비스의 일종인 전동 수직 이착륙기(eVTOL)의 상업비행을 선보이기도 함.
- 또한 칭화대학, 베이징대, 저장대학 등 주요 대학을 중심으로 전국 대학 인공지능 및 빅데이터 혁신연맹,³⁰⁾ 대학 블록체인 전문가위원회,³¹⁾ 대학 메타버스 전문가위원회³²⁾ 등을 설립하고 산학협력과 인력양성을 추진하고 있음.
- 아울러 중국은 미래산업 100대 기술 분야 내재화를 위해 기업 중심의 혁신생태계를 조성 중이며, 각 지역별로 국가급 제조업 혁신센터 설립 등을 통해 산학협력을 강화하고 있음.
- o 2024년 3월 기준 중국 전역에 29개의 국가급 제조업 혁신센터가 운영되고 있으며 반도체, 이차전지, 로봇, 스마트 센서, 희토류 소재 등 국가전략 중점 영역의 미래기술을 연구하고 있음.³³⁾
- o 국가급 제조업 혁신센터는 설립 과정에서 정부의 재정지원을 받으며, 산업기술 연구 및 지적권 DB를 구축하고 이를 참여 구성원이 공동으로 활용함.³⁴⁾

■ 중국이 대규모 투자를 통해 과학기술 및 미래산업 핵심기술을 선점하고 신규 창출 시장에서의 지배력을 확장할 경우, 한국에 대한 부정적 영향이 예상되므로 이에 대한 대비가 필요함.

- 2024년 중국의 과학기술 R&D 예산은 전년 대비 10% 증가한 3,708억 위안(약 52억 달러)이며, 기초기술을 포함한 인력양성 등에 대규모로 투입할 예정임.
- 첨단기술 분야를 중심으로 미국의 대중국 기술제재가 지속되고 있어 기술 국산화는 중국이 반드시 달성해야 하는 목표가 되었음.
- 한편 중국의 과학기술 R&D 투자는 매년 증가하고 있으나 상대적으로 기초연구에 대한 투자는 부족한 상황으로, 2024년에는 기초 및 첨단 기술을 포함한 인력양성 등 분야에 대규모로 투자할 예정임.³⁵⁾

30) 全国高校人工智能与大数据创新联盟, 칭화대학, 저장대학, 중난대학, 동베이대학 등 54개 대학 참여, 2023년 기준 회원사 300개, (설립목적)산학협력, 교판기업협력, 인재육성.

31) 高校区块链专委会, 베이징대, 저장대학, 우한대학, 시난차이징대학 등 40개 대학 참여, 2023년 기준 회원사 70개, (설립목적)대학 블록체인 교육, 전문가 양성.

32) 高校元宇宙专委会, 칭화대학, 후난대학, 저장대학, 쓰촨대학 등 20개 대학, 기업 참여, 2023년 기준 회원사 30개, (설립목적) 대학 메타버스 교육, 교판기업 협력 강화, 메타버스 전공 신설.

33) 「我国已建29家国家制造业创新中心」(2024. 3. 18.), 新华网.

34) 이승신 외(2023), 『미중 기술경쟁 시대 중국의 강소기업 육성전략과 시사점』, p. 85, KIEP 연구보고서 23-32.

35) "Fresh priorities define 'future industries'"(2024. 2. 26.), Chinadaily.

- 최근 각종 혁신기술 수준 평가에서 한국이 오히려 중국에 밀리고 있는데, 과학기술 예산 확대와 미래세대 과학기술자 육성 등을 추진하여 기술 및 산업 경쟁력을 강화할 필요가 있음.³⁶⁾
 - o 한국 과학기술정보통신부의 2022년 기술수준 평가와 호주전략정책연구소의 ‘글로벌 핵심기술 경쟁 현황(2018~23)’에 따르면 중국은 이미 핵심기술 분야에서 한국에 앞선 상황임.³⁷⁾
- 이와 함께 향후 중국 미래산업 발전 상황 및 표준 제정 등을 모니터링하면서, 향후 첨단산업 국가표준화 전략 수립에서 우리가 선점할 수 있는 기술을 선별하여 집중적으로 지원하고, 그 외 기술 분야에 대해서는 주요 표준 주도국과 관련 협력 확대를 모색해야 함. **KIEP**

36) 정지현 외(2024), 「2024년 양회를 통해 본 중국의 경제정책 방향과 시사점」, KIEP 오늘의 세계경제.

37) 김주혜(2024), 「중국, 미래산업 혁신발전 로드맵 발표」, KIEP 지역연구 공동 동향 세미나.