

2019.5.31.

# 중국 과학기술 격주간 동향

## CONTENTS

1. 발개위·과기부, 「시장지향적 녹색기술혁신시스템 구축에 관한 지도의견」 발표
2. 과기부, 중국 국가슈퍼컴퓨팅정저우(鄭州)센터 구축계획 승인
3. 2017년 중국의 대학 R&D 활동 통계
4. 2017년 중국의 정부출연 연구기관 R&D활동 통계 분석
5. 中 차세대 AI 연구보고서 “중국 논문수 1위, 기업수 2위”

## 1 발개위 과기부, 「시장지향적 녹색기술혁신시스템 구축에 관한 지도의견」 발표

- “녹색기술”은 자원을 절감하고, 오염을 줄이며, 생태를 개선하고, 생태문명건설을 촉진 시키며, 인간과 자연이 조화롭게 공존할 수 있게 하는 신기술을 의미함
- ☞ 주로 에너지절약 및 환경보호, 청정생산, 청정에너지, 생태보호 및 복원, 도농 녹색 인프라, 친환경농업 등 분야를 포함하는데, 제품 디자인부터 생산, 소비, 재활용까지의 제품 전 생명주기 관련 기술 포함

### ✓ 배경 및 중요성

- 제19차 중국공산당 전국대표회의에서 "생태문명체제 개혁을 가속화하고 아름다운 중국을 건설하자"고 제안하면서 "시장지향적인 녹색기술혁신시스템을 구축하자"고 명확히 요구함
- 녹색기술혁신시스템은 중국이 처음으로 특정 기술분야 관련 혁신시스템 구축을 제안한 것으로 국가차원에서 생태문명건설에 대한 높은 관심을 충분히 반영함
- 녹색기술혁신은 전 세계에서 일어나고 있는 새로운 산업혁명과 기술경쟁의 중요한 싹 분야로 부상하였음

### ✓ 기본원칙

구분	주요내용
① 녹색이념에 충실	○ 녹색기술혁신의 주된 목표로, 정책선도와 환경보전을 통해 사회 각 분야의 역량을 모아 녹색기술 공급과 산업화를 강화하여 경제 사회의 녹색성장방식과 생활방식으로의 전환을 위한 기본 추진력을 제공함
② 시장지향성 고수	○ 녹색기술혁신의 기본 요구사항으로, 녹색기술 혁신분야, 기술 로드맵 선택 및 혁신자원 배분 분야에서 시장의 결정적인 역할을 충분히 발휘하며 기업의 녹색기술혁신에서의 주체역할을 강화하고 녹색기술혁신과 실재수요와의 결합을 촉진시킴
③ 보완메커니즘 고수	○ 녹색기술혁신시스템 발전의 근본적 보장으로, 생태문명체제개혁과 과기체제 개혁을 가속화하고 관리방식을 혁신하며 혁신의 활력을 진작시키며 성과의 전환과 응용을 촉진시키며 녹색기술혁신을 위한 제도적 기반을 형성함



구분	주요내용
④ 개방적인 협력 고수	○ 시장지향적인 녹색기술혁신시스템을 구축하기 위한 중요한 조건으로, 글로벌 혁신자원 배분의 배경에서 녹색기술혁신은 반드시 개방형 시스템이어야 하며 국제적 시각에서 녹색기술혁신을 기획하고 지구 환경 거버넌스에 적극적으로 참여하며 녹색기술혁신에 대한 국제 교류와 협력을 강화함

#### ☑ 주요목표 : 2020년까지 시장 지향적 녹색기술혁신시스템의 기본적 정립

- 기업의 녹색기술혁신 주체로서의 입지가 보다 강화되어 일부 선도 기업 육성
  - "산·학·연·금·개(산업·대학·연구소·금융·중개기구)"가 심층적으로 융합되어 협동 효과 가시화
- 녹색기술혁신 선도메커니즘이 보다 완비되고 녹색기술시장 활성화
  - 인재, 자금, 지식 등 다양한 요소자원이 녹색기술혁신분야에 효과적으로 집결되면서 효율적으로 활용되고 요소가치 구현
- 녹색기술혁신종합시범구, 녹색기술공정연구센터 및 혁신센터 등이 체계적인 구도를 갖춰 효율적으로 운영되고 혁신성과가 끊임없이 창출되어 효율적 이전·사업화 실현
- 녹색기술혁신의 법치(法治), 정책, 융자환경이 효율적으로 보완되고 국제협력이 내실 있게 추진되며 혁신의 기본능력 향상

#### ☑ 시장지향적 녹색기술 혁신시스템 구축 로드맵 및 스케줄

[표 1] 시장지향적 녹색기술 혁신시스템 구축 로드맵 및 스케줄

임무	주도부문	주요성과 방식 및 수행시간
1. 녹색기술 혁신 주체 육성 강화	1. 기업의 녹색기술혁신 주체지위 강화	과기부, 국가발전개혁위원회 1. 녹색기술혁신 '십백천' 행동(2019-2022년) 실시 - 연평균 생산액이 500억 위안 이상인 녹색기술 혁신 선도기업 10개 육성 - 100개 기업의 국가녹색기업혁신센터 설립 지원 - 1,000개 녹색기술혁신기업 인정 2. 녹색기술혁신 기업인정 (2019-2022년)
	2. 대학, 연구기관의 녹색기술혁신 활성화	과기부, 교육부, 재정부, 인력자원사회보장부 3. 대학 및 연구기관의 녹색기술혁신과 성과이전 개선 촉진 정책적 조치 (2020년) 4. 일부 녹색기술혁신 인재양성기 구축 (2019-2022년) 5. 직업교육기관 녹색기술 전문 교육시범 실시 (2019-2022년)

## 중국 과학기술 격주간 동향

임무		주도부문	주요성과 방식 및 수행시간
	3. '산학연금개' 심층융합 추진	과기부, 교육부, 농업농촌부, 인력자원사회보장부, 국가발전개혁위원회, 국가에너지국	6. 메이저기업이 대학, 연구기관, 산업단지, 금융기관, 중개기관 등의 역량을 통합해 공동체를 구축하는 것을 추진 (2019-2022년) 7. 녹색기술혁신 인재유동 개선 촉진 및 규범화 관련 정책 (2020년) 8. 일부 녹색기술혁신연맹 결성 추진(2019-2022년)
	4. 녹색기술혁신 기지·플랫폼 구축 강화	과기부, 국가발전개혁위원회	9. 녹색기술 분야에서 일부 국가공정연구센터, 국가기술혁신센터, 국가 과학기술자원 공유서비스플랫폼 등 혁신기지를 구축 및 육성 (2019-2022년) 10. 중국 전역에 기초상·장기성 야외 생태관측 연구기지 등 과학연구 모니터링 관측망과 일부 과학데이터센터를 설립 (2019-2022년)
2. 녹색기술 혁신 유도메커니즘 강화	5. 녹색기술혁신 방향유도 강화	국가발전개혁위원회, 과기부, 주택도농건설부, 생태환경부, 공업정보화부, 수리부, 농업농촌부, 국가에너지국, 국가임초국	11. 녹색기술산업 지도목록, 녹색기술 보급목록, 녹색기술 및 장비 도태 목록 발표 (2020년) 12. 일부 녹색기술혁신 중대공정과 프로젝트 실시 (2019-2022년) 13. 녹색기술혁신 과학연구 관리메커니즘 정비 (2019-2022년)
	6. 녹색기술 표준 유도 강화	시장감독관리총국, 과기부, 국가발전개혁위원회, 주택도농건설부, 생태환경부	14. 중점분야 녹색기술 표준 제정 전문프로젝트 계획 모집 및 하달 (2019년) 15. 일부 에너지와 물 절약, 오염물 배출 등 강제성 표준을 제정 및 수정하고, 꾸준히 갱신 (2018-2022년) 16. 녹색기술 평가와 효과 검증 전개 (2019년)
	7. 정부 녹색 조달제도 수립 및 정비	재정부, 과기부, 국가발전개혁위원회, 생태환경부	17. 정부 녹색 조달범위 확대 (2020년) 1. 정부가 조달한 녹색기술을 사회에 무료로 보급 (2019-2022년)
	8. 녹색기술혁신 평가 및 인증 추진	공업정보화부, 시장감독관리총국, 국가발전개혁위원회, 주택도농건설부	2. 녹색(생태) 설계제품 평가기술 규범 제정 동원 (2019-2022년) 18. 가전, 자동차, 건축재 등 제품의 전체 생명주기와 전체 산업사슬 녹색인증 관리제도 수립 (2020년) 19. 녹색공장 구축시범 실시 (2019-2022년)
3. 녹색기술 혁신 성과 시범응용 추진	9. 녹색기술 이전 시장거래체계 구축	과기부, 국가발전개혁위원회, 공업정보화부, 중국증권감독관리위원회	20. 국가녹색기술거래시장 구축 (2020년) 21. 녹색기술거래시장 관련 제도 정비 및 규범화 (2020년) 22. 녹색기술거래 중개기관 육성 (2019-2020년)
	10. 녹색기술혁신 성과이전 메커니즘 개선	과기부, 국가발전개혁위원회, 공업정보화부, 주택도농건설부	23. 최초의 중대기술/장비 시범응용 정책적 조치 실시 (2020년) 24. 일부 국가 과학기술성과 이전 유도기금의 녹색기술혁신성과 이전 응용 지원 프로젝트 실시 (2019-2020년)



임무		주도부문	주요성과 방식 및 수행시간
	11. 녹색기술혁신 이전 종합시험 강화	과기부, 국가발전개혁위원회, 주택도농건설부	25. 일부 녹색기술혁신 종합시험구, '원중원(园中园)', 녹색생태도시 구축 (2019-2020년) 26. 녹색기술혁신시험구 심사 평가방법 제정 (2020년)
4. 녹색기술 혁신 환경 최적화	12. 녹색기술 지식재산권 보호 및 서비스 강화	국가지식재산권국	27. 녹색기술 지식재산권 침해 타격 전문프로젝트 행동 실시 (2019-2020년) 28. 녹색기술 지식재산권 침해행위 신용관리제도 수립 (2020년) 29. 녹색기술 지식재산권 심사 '하이패스 통로' 구축 추진 (2020년) 30. 녹색기술 지식재산권 통계 모니터링 개선 (2019-2020년)
	13. 녹색기술혁신 금융지원 강화	중국인민은행, 국가발전개혁위원회, 중국은행감독관리위원회, 중국증권감독관리위원회	31. 공모펀드와 사모펀드 녹색투자 표준과 행위지침 제정 (2020년) 32. 녹색기술혁신에 대한 금융지원 역량 확대 (2019-2020년)
	14. 전 사회 녹색기술혁신 추진	과기부, 국가발전개혁위원회, 생태환경부, 주택도농건설부	33. 녹색기술혁신 창업대회 개최 (2019-2020년) 34. 일부 녹색기술 대중창업공간 구축 (2019-2020년) 35. 녹색기술혁신 전형적인 사례 보급 (2019-2020년)
5. 녹색기술혁신 대외개방 및 국제협력 강화	15. 녹색기술혁신 국제협력 심화	과기부, 국가발전개혁위원회, 생태환경부	36. '일대일로' 녹색기술혁신연맹 구축 (2020년) 37. 박람회, 포럼 등의 방식을 통해 녹색기술 국제전파 촉진 (2019-2020년) 38. 국제 10대 최고 녹색기술과 10대 최고 녹색기술 응용실천('더블 10대 최고' 평가 전개 (2019-2020년)
	16. 녹색기술혁신 대외개방 확대	과기부, 국가발전개혁위원회, 상업부, 공업정보화부, 생태환경부, 주택도농건설부	39. 해외 녹색기술성과의 중국 내 이전 및 정착 권장정책 정비 (2020년) 40. '원중원' 모델을 적용해 국가급 경제기술개발구 등에서 국제협력 생태단지 구축 (2020년)
6. 조직실시 강화	17. 총괄조율과 심사평가 강화	과기부, 국가발전개혁위원회	41. 녹색기술혁신 범부처 조율메커니즘 구축 (2019년) 42. 녹색기술혁신 차적 평가 전개, 녹색기술혁신 관련 내용을 혁신주도, 생태문명 등의 심사체계에 편입 (2020년)

비고: 주도부문은 직책분담에 따라 책임지며, 참가부문은 주도부문이 확정

#### 참고자료

- 国家发展改革委 科技部关于构建市场导向的绿色技术创新体系的指导意见

[http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/fgzcg/fxwj/gfxwj2019/201905/t20190514\\_146515.htm](http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/fgzcg/fxwj/gfxwj2019/201905/t20190514_146515.htm)

## 2 과기부, 국가슈퍼컴퓨팅 정저우(鄭州)센터 구축계획 승인

✓ 과기부는 최근에 국가슈퍼컴퓨팅정저우(鄭州)센터(이하 약칭“정저우센터”)의 설립 계획 승인

- 슈퍼컴퓨팅능력은 국가의 과학기술 핵심 경쟁력 및 종합국력을 평가하는 주요 지표이며 슈퍼컴퓨터를 핵심 도구로 하는 국가슈퍼컴퓨터센터는 국가 전략적 정보 인프라스트럭처 및 과학기술 혁신 전략 플랫폼임

☞ 현재 중국은 톈진(天津), 지난(濟南), 창사(長沙), 선전(深圳), 광저우(廣州), 우시(無錫) 등 지역에 6개 국가 슈퍼컴퓨팅센터를 구축하였음

- 정저우센터는 중국에서 7번째로 구축되는 국가슈퍼컴퓨팅센터이자 과기부가 실험실 인정 관리방법을 발표한 후 최초로 승인한 국가슈퍼컴퓨팅센터이기도 함(5.14)
- 동 센터는 정저우대학교에 의해 설립·운영되고, 2020년 상반기에 구축이 완료될 예정임
  - 기술이 선진적이고 자율제어가 가능한 차세대 슈퍼컴퓨터 시스템이 설치됨에 따라 센터의 최대 컴퓨팅 능력 및 저장 용량은 각각 100Pflops(Pflops: 1초당 연산 능력이 1천만 억 라운드), 100P에 달하여 컴퓨팅 능력이 세계 TOP10에 진입할 전망이다
- 인공지능, 장비제조, 정밀의료, 생물육종 등 분야를 중심으로 특색 응용 연구를 진행하여 중국 내 큰 영향력이 있는 전략적 인프라스트럭처와 중요한 과학연구 장비로 거듭날 전망
  - 동 센터는 정보 분야 첨단인재 양성 및 창출지로서 허난(河南)성 산업의 구조조정 및 발전에 강력한 지원을 제공함

### 참고자료

- 国家超级计算郑州中心获批筹建

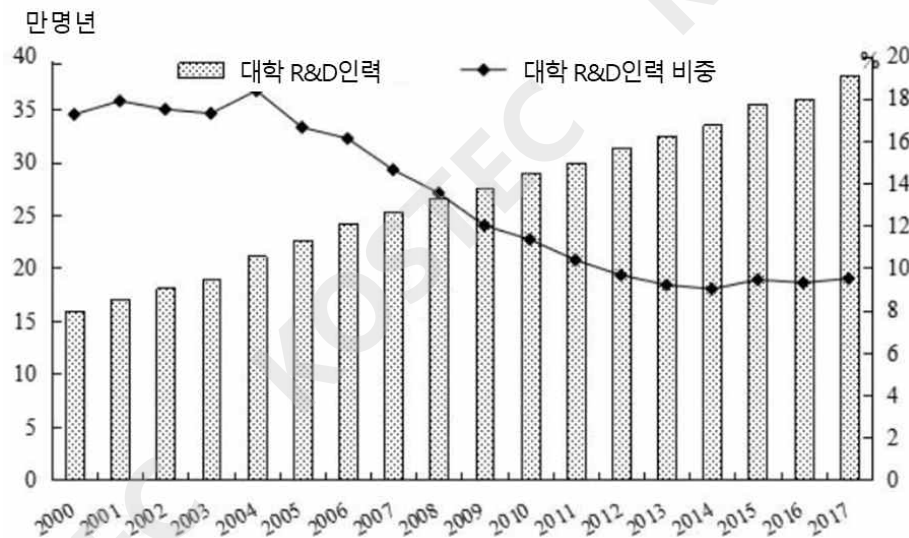
[http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2019-05/15/content\\_766304.shtml](http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2019-05/15/content_766304.shtml)

### 3 2017년 중국 대학 R&D 활동 통계

#### ✓ 2017년 중국 대학 R&D인력

##### ① 대학 R&D인력의 지속적 증가

- 2017년 대학 R&D인력(FTE기준)은 38.2만 명년으로 전년대비 6.1% 증가하여 전국 R&D인력의 9.5%를 차지하였으며 작년과 대체적으로 같음
- 2017년 대학 R&D기구가 14,971개에 달하여 전년대비 14.6% 증가되었음



[그림 2] 대학 R&D인력 및 전국 R&D인력 차지비중(2000~2017년)

##### ② 대학 R&D인력의 학력수준 및 여성 비율은 연구기관보다 높음

- 대학 R&D인력의 학력수준이 높은 편임
  - ☞ 2017년 대학의 R&D인력 중 박사 및 석사는 각각 30.5% 40.8%를 차지하였으며 연구기관보다 각각 12.8%p, 5.2%p 높았음
- 대학 R&D인력 중 여성비율이 비교적 높음
  - ☞ 2017년 대학의 여성 R&D인력은 39.3만 명으로 전체 대학 R&D인력의 43.0%를 차지하였으며 연구기관보다 9.6%p 높았음

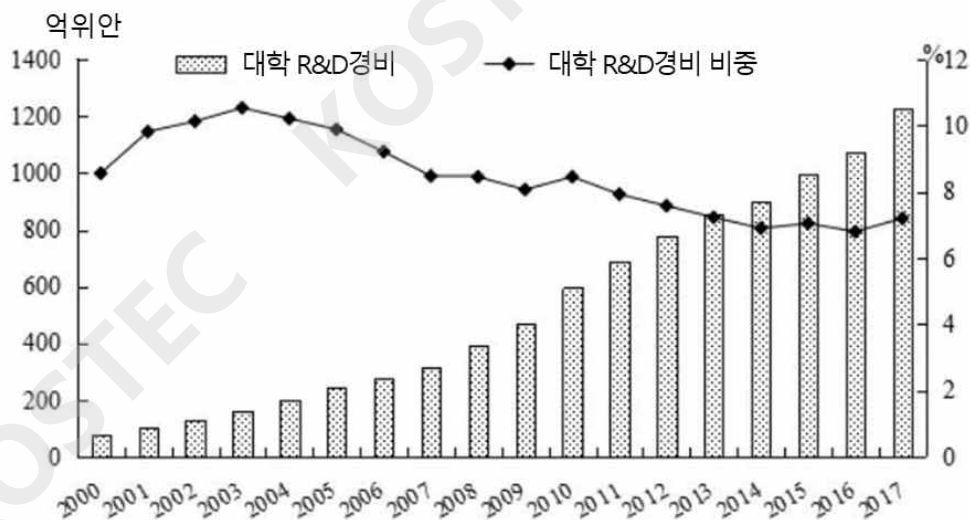
### ③ 대학은 전국 최대 규모의 과학연구 인력자원을 보유함

- 2017년 중국 대학이 기초연구, 응용연구, 시험개발 분야에 투입한 R&D인력(FTE기준)은 각각 18.1만 명년, 18.3만 명년, 1.9만 명년이었음
- 대학 R&D인력은 전국 과학연구인력(기초연구와 응용연구를 포함)의 46.6%를 차지하였으며 연구기관보다 15.4%p 높았음

### ✓ 2017년 중국 대학 R&D투자

#### ① 대학 R&D투자 지속적 증가

- 2017년 대학의 R&D투자는 1,266억 위안으로 전년대비 198.3억 위안 증가하여 작년 동기 대비 18.1% 상승했음
- 대학의 R&D투자는 전국 R&D투자의 7.2%를 차지하였으며 전년대비 0.4%p 상승했음



[그림 3] 대학 R&D경비 및 그 전국 R&D경비 비중(2000~2017년)

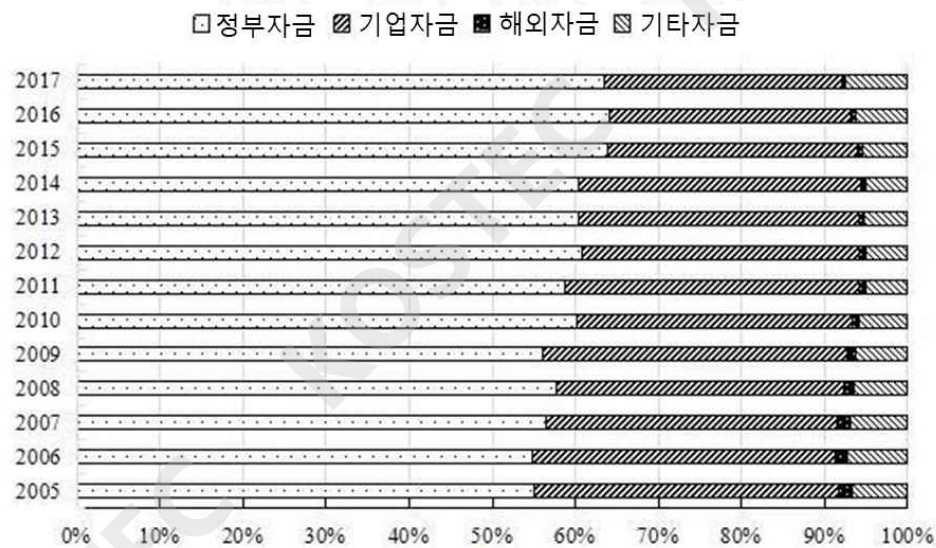
#### ② 대학의 기초연구투자 비율이 계속 50%이상으로 유지됨

- 2017년 대학의 R&D투자 중 기초연구, 응용연구, 시험개발 분야 투자는 각각 531.1억 위안, 623.1억 위안, 111.8억 위안에 달하였음
- 전국 기초연구투자 중 대학이 54.4%를 차지하였고, 응용연구투자 중 대학이 33.7%를 차지하였음

- 전국 R&D투자(기초연구와 응용연구투자를 합친 금액) 중 대학이 40.9%를 차지하여 전년대비 다소 상승하였음

### ③ 정부자금은 대학 R&D투자의 최대의 공급원천임

- 2017년 대학의 R&D투자 중 정부자금이 804.5억 위안, 기업자금이 360.4억 위안, 해외자금과 기타자금이 합계 101.1억 위안으로 전체의 각각 63.6%, 28.5%와 8.0%를 차지하였음
- 2005년부터 현재까지 중국 대학 R&D투자 중 정부자금이 계속 1위를 차지하였으며, 기본적으로 54% 이상 수준을 유지함

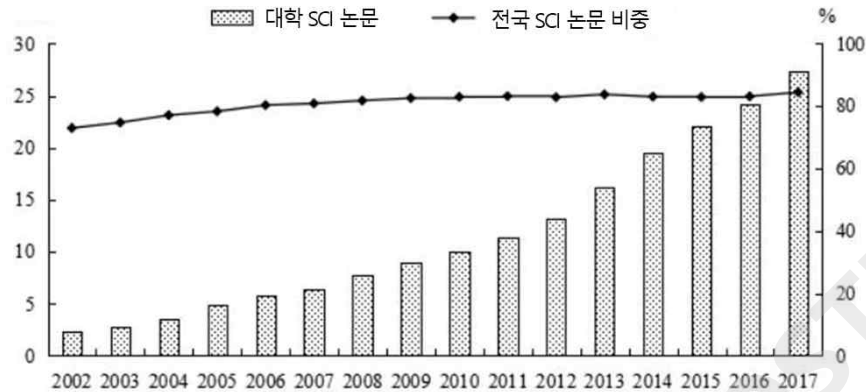


[그림 4] 대학의 R&D경비 공급원 구성(2005~2017년)

### ☑ 2017년 중국 대학 과기산출 현황

#### ① 대학 SCI논문은 80% 비중 유지 속에 규모 증가 중

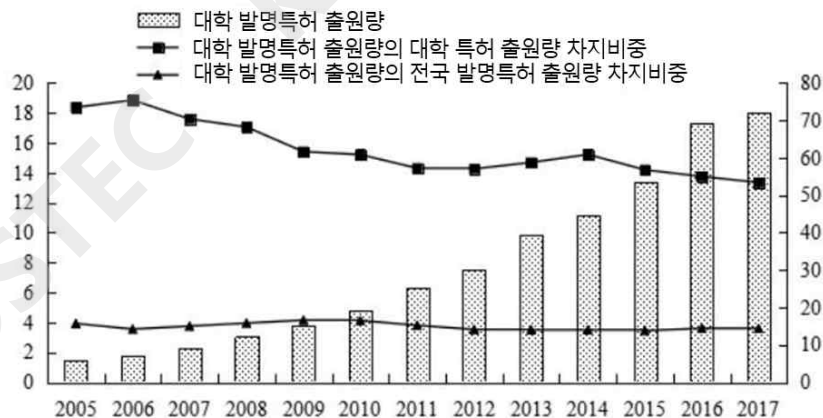
- 2017년 대학이 제1저자로 발표한 SCI논문은 27.3만 편으로 전년대비 3.2만 편 증가되었음
- 2006년 이후 대학의 SCI논문이 전국 SCI논문에서 차지한 비중은 계속 80% 이상을 유지하였으며 2017년도 이 비중은 84.4%에 달하였음



[그림 5] 대학의 SCI논문 및 전국 SCI논문 중의 비중(2000~2017년)

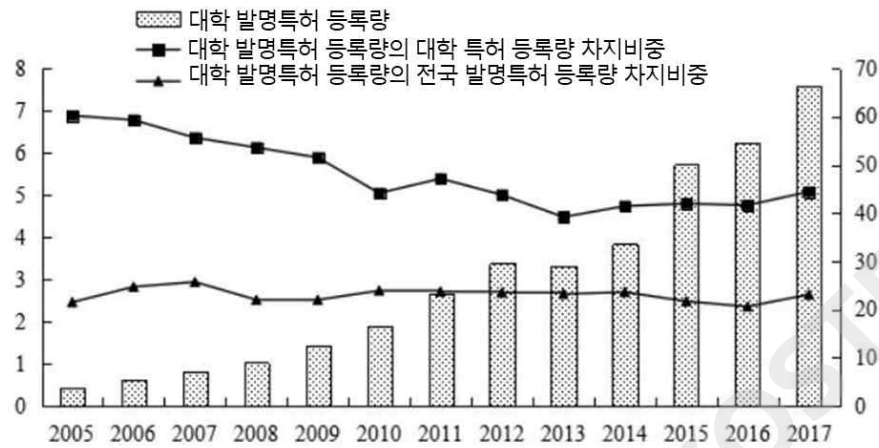
## ② 대학 발명특허 출원량은 증가하고 있으나 점유비중은 정체

- 2017년 대학 특허 출원량은 33.6만 건으로 전년대비 6.7% 증가했음
  - 그중, 발명특허 출원량은 18.0만 건으로 전년대비 3.9% 증가되었으며, 대학 전체 특허 출원량의 53.4%를 차지하여 전년대비 1.6%p 감소되었음
- 2017년 대학 발명특허 출원량은 전국 발명특허 출원량의 14.4%로 전년대비 약 0.1%p 증가되었음



[그림 6] 대학 발명특허 출원상황(2005~2017년)

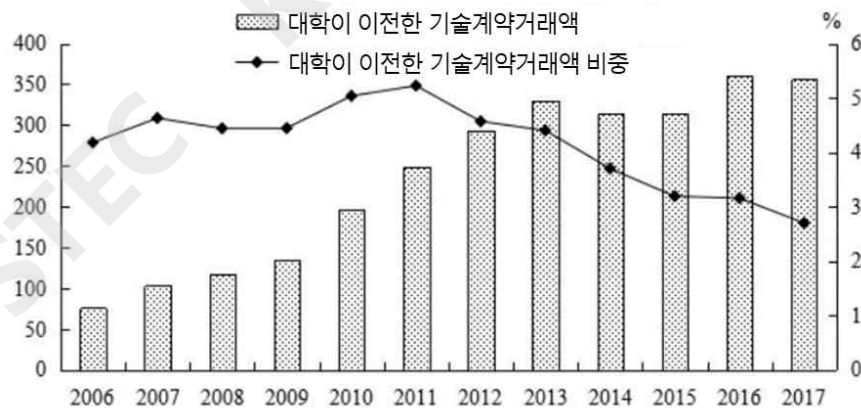
- 2017년 대학 특허 등록량은 17.1만 건으로 전년대비 14.0% 증가했음
  - 그중, 발명특허 등록량은 7.6만 건으로 전년대비 21.5% 증가되었으며, 대학 전체 특허 등록량의 44.4%를 차지하여 전년대비 2.8%p 상승했음
- 2017년 대학 발명특허 등록량은 전국 발명특허 등록량의 23.1%로 전년대비 2.5%p 상승하였음



[그림 7] 대학 발명특허 등록상황(2005~2017년)

### ③ 대학의 기술이전계약 체결 수는 전년대비 뚜렷이 증가되었으나, 거래액은 다소 감소

- 2017년 대학이 기술이전을 통해 체결한 기술계약 수는 7.0만 건에 달하여 전년대비 16.7% 상승하였으며, 전국 기술계약의 19.0%를 차지했음
- 기술계약 거래액은 55.8억 위안으로 전년대비 1.7% 감소되었으며, 전국 기술계약 거래액의 2.7%를 차지하였음



[그림 8] 대학 기술이전 계약 거래액 및 전국 기술계약 거래액 중의 비중(2006~2017년)

#### 참고자료

- 科技统计报告汇编 | 我国高等学校R&D活动统计分析

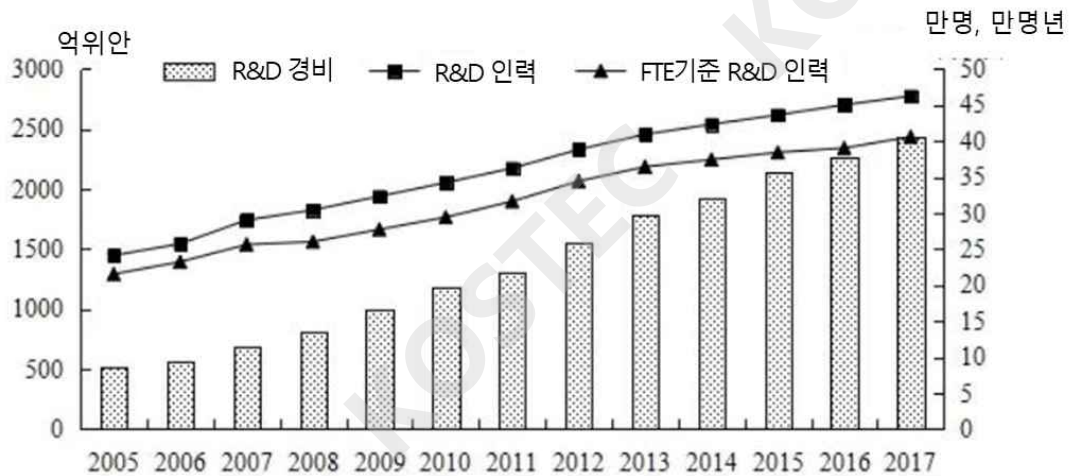
<https://mp.weixin.qq.com/s/OqxRTxNN1RtXYJGycoXDTQ>

## 4 2017년 중국의 정부출연 연구기관 R&D활동 통계 분석

### ✓ R&D활동의 투자 및 인력이 지속적인 증가세 유지

- 2017년 연구기관의 R&D투자는 2,435.7억 위안으로 전년대비 7.8% 상승
- 연구기관의 R&D인력은 46.2만 명으로 전년대비 2.7% 증가

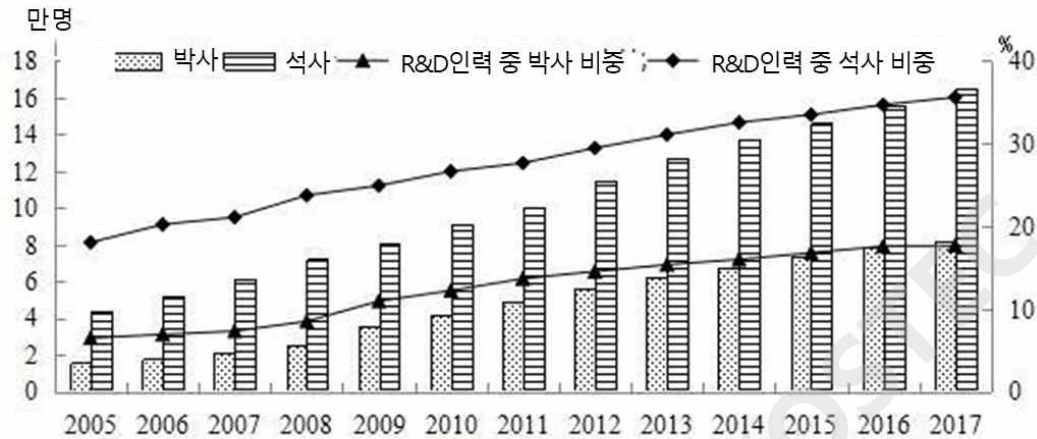
\*(FTE기준)R&D인력은 40.6만 명으로 전년대비 4.0% 증가



[그림 4] 연구기관의 R&D투자 및 R&D인력(2005~2017년)

### ✓ 석·박사 R&D인력 비율이 꾸준히 상승

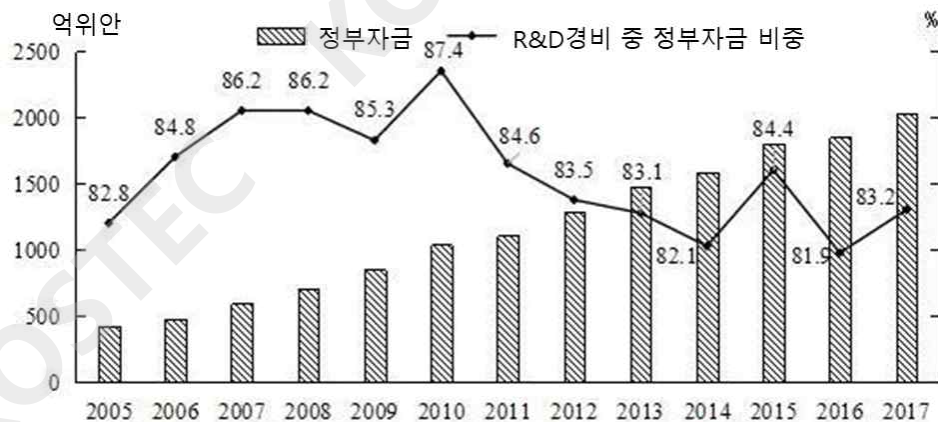
- 2017년 연구기관의 R&D인력 중 박사학위자는 8.2만 명으로 전년대비 3.7% 증가
  - ☞ 전체 R&D인력의 17.7%를 차지하여 전년대비 0.1%p 증가
- 석사학위자는 16.5만 명으로 전년대비 5.6% 증가
  - ☞ 전체 R&D인력의 35.6%를 차지하여 전년대비 0.9%p 증가



[그림 5] 연구기관의 석·박사 R&amp;D인력 비율(2005~2017년)

#### ✓ R&D투자의 80%이상은 정부자금 지원

- 정부자금은 연구기관 R&D투자의 주요 공급 원천이며, 2005년 이후 그의 차지하는 비중은 다소 변동되었으나 여전히 80%이상 유지함
- ☞ 2017년 연구기관의 R&D투자 중 정부자금이 83.2%로 전년대비 1.3%p 증가



[그림 6] 연구기관의 R&amp;D투자 중 정부자금 비중(2005~2017년)

- 기업자금은 연구기관 R&D투자 중 늘 낮은 비중을 차지함
- ☞ 2017년 연구기관의 R&D투자 중 기업자금은 91.9억 위안에 달하여 전년대비 1.6% 증가 되었으나 그 비중은 3.8% 밖에 안 됨
- 기타 비영리 사업단체 및 해외자금 등 차지한 비중은 13.0%임

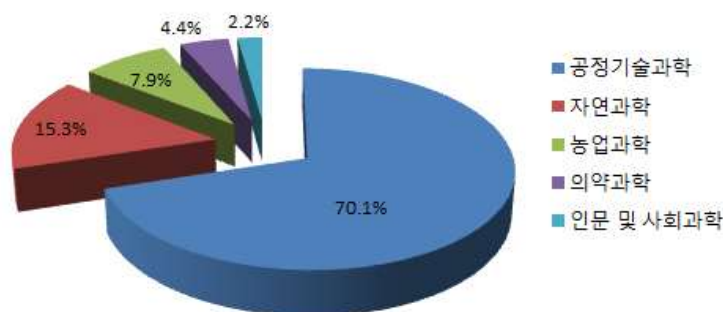
✓ R&D투자구조는 안정적이며, 기초연구분야 투자는 꾸준히 증가

- 2005년 이후 전국의 R&D투자가 신속히 증가하여 기초연구, 응용연구 및 시험개발활동에 대한 투자는 연 평균 17.1%, 12.2% 및 14.1% 증가하였으며, 기초연구투자가 가장 빨리 증가했음
- ☞ 기초연구투자는 11.3%에서 15.8%로 증가하여 역사상 최고 수준 기록
- ☞ 시험개발투자는 늘 55%정도 유지

[표 2] 연구기관 R&D 경비의 R&D활동유형별 분포(2005~2017년)

년도	기초연구		응용연구		시험개발	
	억 위안	%	억 위안	%	억 위안	%
2005	58.0	11.3	176.3	34.4	278.7	54.3
2006	67.9	12.0	196.2	34.6	303.2	53.4
2007	74.7	10.9	227.1	33.0	386.1	56.1
2008	92.7	11.4	271.3	33.5	447.2	55.1
2009	110.6	11.1	350.9	35.2	534.4	53.7
2010	129.9	10.9	387.6	32.7	668.9	56.4
2011	160.2	12.3	417.2	31.9	729.3	55.8
2012	197.9	12.8	469.3	30.3	881.7	56.9
2013	221.6	12.4	525.8	29.5	1034.0	58.1
2014	258.9	13.4	552.9	28.7	1114.4	57.9
2015	295.3	13.8	618.4	29.0	1222.8	57.2
2016	337.4	14.9	642.1	28.4	1280.7	56.7
2017	384.4	15.8	699.4	28.7	1351.9	55.5

- (학과별) 공정기술과학투자가 주도적 지위를 차지하며 연구기관 R&D투자의 70.1%를 차지함
- 자연과학투자는 15.3% 차지함
- 농업과학, 의학과학, 인문 및 사회과학투자는 각각 7.9%, 4.4% 및 2.2% 차지하여 상대적으로 적음



[그림 7] 학과별 연구기관 R&D투자 비중



### ☑ 특허 및 논문산출이 뚜렷이 증가

- 2017년 연구기관의 특허 출원량은 5.6만 건으로 전년대비 7.5% 증가  
☞ 그중 발명특허 출원량은 4.3만 건으로 전년대비 9.0% 증가
- 2017년 연구기관의 특허 등록량은 3.5만 건으로 전년대비 9.0% 증가  
☞ 그중 발명특허 등록량은 2.4만건으로 전년대비 11.3% 증가
- 학술논문발표량은 17.8만 편이며, 그중 해외저널에 발표한 논문은 5.5만 편임
- 과기저서 발간물은 5459종이며, 전년대비 4.5% 감소

[표 3] 연구기관의 특허 및 논문산출(2005년, 2010년, 2015년, 2017년)

	2005년	2010년	2015년	2017년
특허출원 접수(건)	6,814	19,192	46,559	56,267
발명특허	5,064	14,979	35,092	43,426
특허출원등록(건)	3,234	8,698	30,104	35,350
발명특허	2,088	5,249	19,720	24,283
학술논문발표(편)	109,995	140,818	169,989	177,572
해외발표	15,638	26,862	47,301	54,500
과기저서출판물(종)	3,578	3,922	5,662	5,459

- 특허소유권 이전은 연구기관이 과학기술성고를 전환하는 중요한 경로임  
☞ 2017년 연구기관의 특허소유권 이전 및 라이선싱은 총 2,090건이며 8.9억 위안의 수입을 올렸음
- 2017년 연구기관이 기술이전 계약건수는 3.5만 건으로 전체 계약건수의 9.5% 차지함  
☞ 계약금액은 지속적인 증가세를 유지하며 전년대비 22.9% 증가  
☞ 2017년 거래액은 866.8억 위안에 달하여 전국 거래액의 6.5% 차지함

#### 참고자료

- 科技统计报告汇编 | 我国政府研究机构R&D活动统计分析  
<https://mp.weixin.qq.com/s/eAD3XHrtJFuFUzive8HBpQ>

## 5 中 차세대 AI 연구보고서 “중국 논문수 1위, 기업수 2위”

- 「2019 중국 차세대 인공지능 발전보고서」(이하 “보고서”)가 푸장혁신포럼(浦江創新論壇)에서 발표되었으며, 이는 과기부 차세대인공지능발전연구센터, 중국과학기술발전전략연구원을 비롯한 국내외 10여개의 연구기관이 참여하여 공동으로 작성하였음

### ☑ 주요국가 인공지능 발전현황

- 동 보고서에 따르면 미국, 중국, 영국의 인공지능 발전은 전반적으로 탁월하며 중국과 미국은 전 세계의 인공지능산업 대국으로 자리매김하였으며, 이스라엘, 일본, 한국 등 국가에서도 자체의 특징을 갖추었음



[그림 1] 각 주요국가의 인공지능 과학연구 및 산업지표 비교

- ◆ 미국의 인공지능 논문영향력, PCT특허 수, 기업 수 및 용자규모 등 지표는 세계 1위로 전반적인 실력은 전 세계에서 앞서 있음
- ◆ 중국의 인공지능 학술논문 발표량은 세계에서 가장 많으며, 기업 수, 용자규모는 세계 2위이지만 논문 피 인용횟수는 상대적으로 뒤쳐져 있음
- ◆ 영국의 인공지능 논문 발표량, 피 인용횟수, 기업 수, 용자규모 등 지표는 세계 3위이며 글로벌 인공지능 분야에서도 상당한 실력을 갖추었음
- ◆ 이스라엘은 논문과 기업 수가 많지 않지만 논문 영향력지수 및 산학연연계지표가 우수함
- ◆ 일본과 한국도 특허출원에서 일정한 우위를 차지함



[그림 2] 중국의 인공지능 논문발표상황 및 글로벌 고평인용 논문수 순위

### ✓ 중국 인공지능 정책성과

- 동 보고서는 중국 국무원이 2017년 7월 ‘차세대 인공지능 발전 계획’을 실시한 후 취득한 주요성과를 제시하였음
- ◆ 전국 19개 성(직할시, 자치구)에서 26개의 인공지능 전문정책을 발표하여 각각의 발전방향 및 목표를 제시하였음
- ◆ 인공지능기업은 연구형 대학과 공동실험실, 연구원, 연구센터 등 설립을 통해 인공지능의 고급 인재양성을 가속화하고 다양한 AI인재양성시스템을 형성하였음
- ◆ 전국 30여개 대학교에서 AI대학을 설립하였고, 24개 대학에서 AI연구원을 설립하였으며, 75개 대학에서 89개의 인공지능 관련 2급 학과 혹은 융복합학과를 자체적으로 개설하였으며, 인공지능을 고등학교 교과과정에 새롭게 포함시켰음

### ✓ 중국 인공지능 발전의 문제점

- 동 보고서에 따르면 중국의 인공지능 발전과정에서 일부 문제점이 존재함
- ◆ 인공지능 학술논문 영향력지수 등 과학연구의 질을 반영하는 지표가 아직 뒤처져 있으며, 공통 성기술 플랫폼, 칩 프로세서 등 관련 기업 수가 적고 기초분야의 발전이 약한 편임
- ◆ 중국 학교-기업 간의 인공지능 협력논문비율은 미국이나 이스라엘 등 국가와 비교하여 격차가 크며, 인공지능 학술연구는 여전히 대학 위주이며, 기업과의 협력 수준이 약한 편임
- ◆ 대학 및 연구기관의 연구 성과는 기업의 실제 수요와 밀접하게 연계되어 있지 않으며 과학연구 프로젝트에 대한 기업의 참여도가 상대적으로 낮음

### ✓ 중국 차세대 인공지능 발전목표

- 동 보고서에서는 **안전하고 편리한 지능형 사회를 구축**하는 것은 차세대 인공지능발전의 주요 지원목표 중 하나이며, 공공서비스분야는 현재 인공지능기술이 적용되는 최대의 응용 시나리오가 되었음
- ☞ 시민들의 삶의 질을 향상시키는 것을 목표로 많은 인공지능제품이 정부서비스, 도시 관리, 공공안전, 의료건강, 교육 등 사회의 다양한 분야에서 깊이 활용함

#### 참고자료

- 刚刚，一份重磅报告发布！这个领域的中美合作深刻影响全球  
<https://mp.weixin.qq.com/s/dMFIEPaaVRMlrhqPkAL7Otg>