

# 중국 과학기술 정책 주/간/동/향

## CONTENTS

### 1. 특집기사

- 웨강아오대만구, 미래 10대 산업 선정

### 2. 정책동향

#### 기술전략

- 중국, '일대일로' 이니셔티브의 미래 10년 중점 방향 공개
- 국가표준위 외 '표준화 인재 양성 액션계획' 발표

#### 지역

- 광둥성, 범용 인공지능 산업 혁신거점 구축 추진

#### 통계

- CASTED, '2023 국가 혁신지수 보고' 발표

### 3. 기술동향

#### 기계

- 중국과학원, 세계 최초로 쌍날개 고정익 틸트로터 드론 출시

#### 에너지

- 나노에너지·시스템연구소, 폐기 리튬배터리 재활용 방안 제시



본 보고서는 한중과학기술협력센터가 중국 과학기술계의 주요 이슈를 발굴하여 정리·작성한 자료입니다. 관련 자료 인용 시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.



## 요약

- 선전에서 개최된 제5회 세계과학기술개발포럼에서 중국(선전) 종합발전연구소 취젠(曲建) 부원장은 웨강아오(광둥-홍콩-마카오) 대만구의 미래 10대 산업으로 건강, 에너지, 소재, 장비, 환경, 농업, 항공, 심해, 심지층 산업을 제시하고 각각 세부 기술 10대 분야를 발표하였다.
- 중국정부는 ‘일대일로’ 향후 10년의 주요 과제로 정책, 인프라, 무역, 금융, 인문, 新 분야 협력 등 6대 방향 제시하였는데, 특히 녹색발전, 디지털협력 모델, 과기혁신 달성, 보건분야 국제협력을 새로운 협력 분야로 선정하였다.
- 국가표준위 등 정부부처는 ‘표준화 인재 양성 액션계획(’23~’25)을 발표하고 ‘25년까지 기업 표준화 담당 이사급 인력 300여명을 양성하고 표준화 전공 개설 대학을 15개 이상 증가하는 목표를 설정하였다. 주요 과제로 표준화 인재 양성제도, 교육시스템, 직업역량, 교육훈련 외 국제 표준화 인재 등 5대 분야를 제시하였다.
- 광둥성정부는 ‘범용 인공지능 산업 혁신거점 구축 가속화에 관한 실시의견’을 발표하고 ‘25년까지 광둥성의 스마트 연산력 규모 전국 1위, 세계 선도적 위상을 확보하고 핵심산업 규모 3,000억 위안(54조 5,670억 원)의 기업을 2,000개이상 실현을 목표로 제시하였다.
- 중국과학기술발전전략연구원(CASTED) ‘국가혁신지수보고 2022~2023’ 결과에 따르면, ‘23년 중국 국가혁신지수 종합 순위는 세계 10위를 기록하였으며, 주요 지표를 보면 R&D 투자 세계 2위, 고피인용 논문수 2위, 유효발명 특허 1위, 3자 특허 3위, 첨단기술 수출액 1위, 산학협력수준 5위를 차지하였다.

## I

## 특집기사

## 01 웨강아오대만구, 미래 10대 산업 선정

## ■ 정보, 건강, 에너지, 소재, 장비, 환경, 농업, 항공, 심해, 심지층 10대 산업 방향 제시(11.25)

- 선전 종합발전연구소\* 취젠(曲健) 부원장은 제5회 세계과학기술개발포럼에서 웨강아오(광둥-홍콩-마카오) 대만구의 성장률이나 시장점유율 측면에서 미래 발전에 유리한 10개 산업 선정
  - \* 3대 주요실험실을 기반으로 웨강아오 지역의 산업 발전과 향후 10대 주요 산업의 발전 방향 및 혁신을 연구
  - 10대 미래 산업으로 정보산업, 건강산업, 에너지산업, 소재산업, 장비산업, 환경산업, 현대농업, 항공우주, 심해, 심지층 등을 선정하고 각각 10대 세부 기술을 제시
  - 특히, 정보산업은 웨강아오대만구 최대 우위산업으로 첨단 반도체 기술을 기반으로 커넥티드카, 산업로봇 및 드론 분야에서 선도적 위상을 확보

## 1) 정보 산업

- R&D부터 시장까지의 산업생태계가 확보되어 중국내 선도적 위치를 차지
- 웨강아오대만구 기업의 R&D 및 기획 수준이 높고, 주도 산업과 신흥 산업간 연계가 탄탄하여 기업 클러스터 혁신의 우위가 있음

## 〈정보 산업 10대 기술〉

	기술 방향		기술 방향
1	디지털인프라·스마트시티	6	5G/6G 무선통신
2	통신장비·칩	7	가시광 통신·광자컴퓨팅
3	블록체인·사물인터넷	8	양자컴퓨팅
4	인터랙티브 소프트웨어·운영체제	9	클라우드 컴퓨팅
5	인공지능·머신러닝	10	에지 컴퓨팅

## 2) 건강 산업

- 의료 장비와 유전자 치료는 대만구 지역의 핵심 기술로, 선전에 국가 고성능 의료 장비 혁신 센터 설립
- 최근 AI의 등장으로 AI 기술이 의료 진단 및 치료, 유전자 편집, 정신과 치료에도 대규모로 적용되기 시작

### 〈건강 산업 10대 기술〉

	기술 방향		기술 방향
1	중의약·보건품	6	인공삽입물
2	초고해상도 의학영상	7	유전자공정 치료
3	줄기세포 치료	8	웨어러블기기 및 원격치료
4	뇌과학 디지털치료	9	바이오 신약
5	빅데이터 보조진료	10	의료기기·수술로봇

### 3) 에너지 산업

- 미래 에너지 산업을 위한 완벽한 산업 생태계로 1조 위안 규모의 산업 클러스터를 구축하였으며 전자 정보 산업과 경쟁 중
- 미래 에너지 기술 측면에서 이미 해상 부유식 풍력 터빈, 해상 전기분해 수소 생산, 고체 수소 저장 등을 포함하여 우수한 기술 매장량과 제품을 보유

### 〈에너지 산업 10대 기술〉

	기술 방향		기술 방향
1	에너지데이터·탄소배출 관리	6	에너지저장시스템
2	신형 에너지저장 소재	7	바이오매스 에너지
3	에너지절약 기술	8	수소생산·수전해
4	해상 풍력에너지 설비	9	태양에너지·페로브스카이트
5	에너지관리시스템	10	스마트전력망·소규모 전력망

### 4) 소재 산업

- 에너지 저장 소재·상변화 및 소재 적층 제조 분야에서 많은 특허와 기술을 축적하고 있으며 의료 장비 산업과 첨단 기술을 기반으로 관련 기술 개발
- 제조산업 증재적 소재(Interventional materials)와 고분자 재료를 연결하는 새로운 분야 등장

### 〈소재 산업 10대 기술〉

	기술 방향		기술 방향
1	고엔트로피 합금	6	고분자복합소재·젤소재
2	2차원 소재·메타물질	7	고성능 에너지저장소재·수소연료전지
3	탄소소재·그래핀	8	삼입소재·조직재생소재
4	신형 반도체소재·습식전자화학품	9	3D 프린팅 소재
5	세라믹소재·상변화물질	10	엔지니어링 플라스틱

### 5) 장비 산업

- 고급 반도체 분야에서 지속적인 돌파구를 마련했으며, 지능형 커넥티드 카, 산업용 로봇, 드론 분야에서 업계 선두주자로 자리매김

- 휴머노이드 로봇 분야에서 장비기술의 활용이 커질 전망이며, 1조 위안 규모 산업 클러스터 육성 예정

#### 〈장비 산업 10대 기술〉

	기술 방향		기술 방향
1	기계적 시각·스마트센서	6	휴머노이드로봇·특수작업로봇
2	기계적 시각·스마트센서	7	농업 스마트 집적설비
3	스마트제조정보설비·집적회로	8	산업로봇·스마스장비
4	첨단의료설비·스마트진료	9	청정에너지 발전설비
5	첨단환경보호장비	10	자율주행설비·드론

#### 6) 환경 산업

- 도시 클러스터화 추세가 강화되는 반면, 자원은 고갈되어 가는 상황에서 미래환경 산업의 발전 잠재력이 높음
- 스마트 환경 모니터링, 에너지 효율성이 높은 조명, 냉동 및 조립식 건물 분야는 대만구에서 새로운 기술이 등장

#### 〈환경 산업 10대 기술〉

	기술 방향		기술 방향
1	인공지능 환경모니터링	6	고효율 LED 조명
2	재생수 이용	7	고효율 에너지절감 전기설비
3	고효율 냉각	8	오수 정비
4	생분해성 플라스틱	9	고효율인버터 및 제어기
5	스마트 에너지관리	10	조립식 에너지절감 건축

#### 7) 현대 농업

- 농업 생산량 가치는 높지 않지만 농업 자동화, 기계, 농업 디지털화, 작물 유전자 편집 등 분야에서 많은 기술을 보유

#### 〈현대농업 10대 기술〉

	기술 방향		기술 방향
1	농업재해 제어	6	농작물 육종
2	토양 복원	7	무토재배
3	스마트 관개시스템	8	농작물 유전자편집
4	농업기계 자동화	9	바이오매스 폐비료
5	식물추출	10	유기재배

#### 8) 항공우주 산업

- 드론과 AI 자율궤도계획을 중심으로 휴대전화, 위성, 통신, 민간 로켓 등 응용 전망이 밝은 분야에서 선도적 발전 우위를 확보하였으며 상대적으로 탄탄한 혁신생태시스템을 형성

## 〈현대농업 10대 기술〉

	기술 방향		기술 방향
1	고체 운반로켓	6	무인비행장치
2	플렉시블 태양광전지판	7	AI 자율궤도계획
3	생체모방형 비행장치	8	베이더우 모듈 응용
4	위성융합통신	9	유인 전동 수직 이착륙기
5	내고온소재	10	우주육종

## 9) 해양 산업

- 산업은 아직 초기 단계이지만 성장 잠재력이 매우 크고 각 분야마다 기술이 존재

## 〈해양 산업 10대 기술〉

	기술 방향		기술 방향
1	해양 목장	6	심해 피쉬오일 추출물
2	해양에너지 장비	7	해양 빅데이터·심해탐사
3	방부식소재	8	해양작업장비
4	가스하이드레이트	9	파도에너지 발전
5	심해 로봇	10	해양 항균

## 10) 심지층(深地) 산업

- 시장이 아직 형성되지 않았으나, 성장 잠재력이 기대됨

## 〈심지층 산업 10대 기술〉

	기술 방향		기술 방향
1	지하 공간 공정	6	심지층 재해 스마트 예방제어
2	심지층 탐사	7	심지층 터널
3	심지층 에너지저장	8	심지층 광산개발
4	심지층 관측	9	지열에너지 이용
5	울트라딥 웰(Ultra Deep Well) 스마트제조	10	심지층 드릴링 장비

- 광둥-홍콩-마카오 대만구는 전통적인 경제 성장에서 고품질 발전의 성장 모델로 전환하고 있으며, 과거의 요소 투자 의존에서 기술 혁신 투자 의존도가 점점 더 높아지는 추세임
- 광둥-홍콩-마카오 대만구의 기술 혁신이 미래 발전에서 점점 더 중요한 역할을 할 전망

## 참고자료

- ☑ 曲建(中国综合开发研究院副院长), '发布粤港澳大湾区十大未来产业方向', 第五届世界科技与发展论坛

## II

## 정책동향

## 02

## 중국, '일대일로' 이니셔티브의 미래 10년 중점 방향 공개

## ■ 녹색 발전, 디지털 발전, 과기혁신 및 의료건강 등 새로운 분야 협력 확대 제시(11.25)

- '일대일로' 사무국은 '일대일로 고품질 발전 추진계획과 미래 10년 전망'을 발표
  - 중국은 지난 10년간 전 세계 3/4 국가와 중요 국제조직을 아우르는 '일대일로' 이니셔티브 영향권을 형성하고 상생협력의 경제무역협력 파트너관계를 구축

## 〈10년 주요 목표〉

- ▶ 6개 주랑 및 다국가 항구(六廊六路多国多港) 국제경제협력 공간프레임 체계 연결 촉진
- ▶ 바이오헬스·녹색·디지털·혁신 등 분야 협력 강화
- ▶ 인문교류의 콘텐츠와 형식 다양화
- ▶ 경제체제와 제도의 개방수준을 확대해 국제협력 활성화
- ▶ 인류운명공동체 이념으로 일로일로 이니셔티브의 국제적 영향력 확대 등 제시

- 주요 과제로 정책 소통, 인프라 연결, 무역 활성화, 금융협력, 인문교류, 新 분야 협력 등 6대 방향 제시

## 〈'일대일로' 이니셔티브 미래 10년 중점 과제 공개〉

	구분	주요 내용
1	정책	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>다자간 협력:</b> 유네스코와 공동으로 일대일로 청년창업포럼, 청년학자지원계획을 지속 추진, '일대일로' 국제협력 고위급 포럼을 통해 다자간 복합형 국제 협력 네트워크 구축</li> <li>● <b>정부간 정책교류 메커니즘:</b> 다차원의 양자간 소통 채널을 통해 발전전략 계획·메커니즘·시장·프로젝트 매칭을 위한 전반적인 협력 네트워크 구축</li> <li>● <b>규칙과 표준 매칭:</b> 국제표준화기구(ISO), 국제전기기술위원회(IEC), 국제전기통신연합(ITU) 등 권위성 국제표준기구와의 전략적 협력을 강화</li> </ul>
2	인프라 연결	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>지상 인프라:</b> 일대일로 국가와 세관·공항·철도·고속도로 등 인프라건설계획 및 기술표준 시스템의 연결을 강화</li> <li>● <b>해상 연결:</b> 일대일로 국가의 주요 항구와 자매항구 협의서를 체결하고 국제 및 지역성 항운 센터를 구축하며 '항구+자유무역구' 모델을 발전</li> <li>● <b>항공 실크로드:</b> 항공 안전, 녹색 및 스마트 발전 분야 기술협력을 확대하고, 항공운수 분야 양자·다자간 협력을 통해 지역성 항공시장 잠재력을 발굴</li> <li>● <b>정보 인프라:</b> 일대일로 국가와 정보통신 테트워크 연결을 강화하고 서로간의 디지털 갭을 줄이며, 우주·환경·해양·농업·교육훈련 등 중점 분야 위성 정보 공유</li> </ul>

	구분	주요 내용
3	무역 활성화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>글로벌 무역협력:</b> 인터넷·사물인터넷·빅데이터·인공지능·블록체인 등 디지털 분야와 무역 간의 유기적인 융합을 촉진하고 ‘실�크로드 전자상거래’ 협력 선형구역을 구축</li> <li>• <b>쌍방향 투자협력:</b> 일대일로 국가의 중점 목표시장을 지향해 무역·투자·기술협력 등 방식으로 제3자 시장 협력을 추진하고 시장화의 융자채널 구축</li> <li>• <b>무역투자 자유화:</b> 제조업 분야 외자접근 제한조치를 전면 취소하고 디지털 제품 등의 시장 접근을 확대하며 디지털 세관 등을 운영</li> </ul>
4	금융 협력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>금융협력 메커니즘:</b> 일대일로 관련 각종 차관, 실�크로드 펀드, 특별 투자 펀드의 역할을 충분히 발휘하고 각종 금융기관이 프로젝트 투자 및 자금 조달에 참여할 수 있도록 지원</li> <li>• <b>新 투융자 채널:</b> 아시아인프라투자은행(AIIB)과의 공동융자, 민관협력(PPP) 프로젝트 융자를 활용하고, 일대일로 국가 정부와 기업·금융기구의 중국 경내 위안화 채권 발행 지원</li> </ul>
5	인문 교류	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>교육훈련 협력:</b> ‘실�크로드’ 중국정부장학금을 활용해 유학생 규모를 확대하고, 일대일로 국가 대상으로 조세, 자연재해 대응, 생산안전 등 분야 교육훈련을 확대</li> <li>• <b>문화·관광·스포츠 협력:</b> ‘문화 실�크로드’ 계획을 추진하고 실�크로드 국제극장연맹·박물관연맹·예술제연맹·도서관연맹·미술관연맹·관광도시연맹 등 문화·관광 교류 플랫폼 확대</li> <li>• <b>정당 및 민간조직 협력:</b> 일대일로 국가 입법기관, 주요 정당 조직 간 왕래를 촉진하고, 중외 민간조직·기업·싱크탱크 등 기관의 인문교류 및 민생프로젝트 지원</li> <li>• <b>미디어 및 싱크탱크 협력:</b> 일대일로 국가 언론협력연맹을 결성하고 언론매체 간 공동취재, 교육훈련 등 분야 협력을 추진하며, 일대일로 국제싱크탱크협력위원회 등 운영</li> </ul>
6	新 분야 협력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>녹색 발전:</b> 녹색 인프라, 녹색에너지, 녹색교통, 녹색금융 등 분야 중심으로 일대일로 녹색발전 국제연맹 등 플랫폼을 활용해 녹색 발전 도모</li> <li>• <b>디지털 협력 모델:</b> 디지털 인프라 연결, 전자상거래, 디지털 교육, 스마트도시, 사물인터넷, 5G 등 분야 협력 촉진</li> <li>• <b>과기혁신 고지:</b> 일대일로 <b>과기혁신액션계획*</b>을 지속적으로 추진해 과기인문교류, 공동실험실, 기술이전 및 하이텍산업단지 등 4대 분야 협력 촉진 * 과기부 주도로 '17년부터 추진해왔으며 5년간 2,500명의 신진과학자 교류, 50개의 공동실험실을 운영 한다는 목표 제시</li> <li>• <b>보건 국제협력:</b> 일대일로 보건협력 네트워크를 활용해 감염병 공동퇴치, 의료서비스, 과학 연구, 교육훈련, 산업발전·문화홍보 등 분야 협력 확대</li> </ul>

### 참고자료

☑ 我国发布共建“一带一路”未来十年发展展望

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2023/1124/5691852.html>

☑ 坚定不移推进共建“一带一路”高质量发展走深走实的愿景与行动

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1783483685944302897&wfr=spider&for=pc>



## 03 국가표준위 외 '표준화 인재 양성 액션계획' 발표

### ■ 표준화 R&D 인재·관리인재·응용인재·교육인재 및 국제 표준화 인재 등 양성(11.24)

#### ● 국가표준위 등 5개 부처 공동으로 '표준화 인재 양성 액션계획('23~'25)을 발표

\* 국가표준위원회, 교육부, 과기부, 인력자원사회보장부, 전국공상업연합회 등 5개 부처

- 중국은 18차 당대회 이래 표준화 R&D 인재·관리인재·응용인재·교육인재 및 국제 표준화 인재 등 유형으로 구성된 인재그룹 육성사업을 가속화
  - 주요 목표로 '25년까지 중·대형 기업에 표준화 담당 이사 제도를 구축해 300여 명의 전문 인재를 양성하며, **표준화 전공을 개설한 일반대학 수를 15개 이상으로 증가** 제시
  - 국제 표준화 혁신인재그룹 60개 이상을 육성하고, 전국표준화기술위원회 중 국제표준조직에 등록된 전문가 비중을 25% 이상으로 향상 제시
- 주요 과제로 표준화 인재 양성제도, 교육시스템, 직업역량, 교육훈련 외 국제 표준화 인재 등 5대 방향 제시

#### 〈표준화 인재 양성 액션계획〉의 5대 과제

구분	주요 내용
1 양성제도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>체계적인 양성 메커니즘:</b> 표준화 R&amp;D 인재·관리인재·응용인재·교육인재 및 국제 표준화 인재 등의 고유한 특성과 상호연결성을 보유한 인재양성 시스템을 형성</li> <li>• <b>직업역량 평가체계:</b> 전문직 직함 평가 기준의 수립과 평가 과정에 표준 제정을 주요한 지표로 사용해 국제 표준 및 국가 표준 제정에 관련 전문기술 인력의 참여를 유도</li> <li>• <b>장려 메커니즘:</b> 국가급·성급·장관급 과학기술상 등의 선발에 표준화 인재를 적극적으로 추천하고, 국가과학기술진보상에 '중국 표준혁신 공헌상' 신설 추진</li> </ul>
2 교육시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>일반고등교육:</b> 일반대학에 표준화 관련 전공을 개설하고 표준화 커리큘럼 시스템을 개선하며, 일반대학의 학부 및 대학원 대상으로 '전공+표준화 교육' 통합교육을 추진</li> <li>• <b>기술직업교육:</b> 직업대학에서 표준화 관련 기술기능 교육을 실시하도록 장려하고 여건이 갖춘 직업대학이 표준화 기술전공을 개설할 수 있도록 지원</li> <li>• <b>직업교육과 평생교육 통합:</b> 표준화 분야 종사자의 직업역량 향상 채널 확대를 위해 '학력증서 + 직업기능 증서' 제도를 도입하고, 산학협력의 표준화 인재 양성 모델을 구축</li> <li>• <b>교사 양성:</b> 표준화 교육이 잘 진행되고 있는 대학에 표준화 교사 양성기지를 구축하고, 직업 교육 교사에 대한 전공 표준 및 기업 실천 표준을 수립</li> <li>• <b>교과서체계:</b> 표준화 전공 교재를 체계적으로 만들어 일반대학 교육과 기술직업 교육 간의 유기적인 연계를 실현하고, 표준화 전공 교재에 대한 엄격한 관리를 실시</li> </ul>

	구분	주요 내용
3	직업역량	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>리더그룹:</b> '과학연구팀+표준개발팀'의 융합발전을 추진해 과학연구와 표준개발에서 모두 성과를 이룩한 전문가를 선발하고, 연구소 및 표준화기술기구 겸직 장려</li> <li>• <b>고급 싱크탱크:</b> 중국표준화전문가위원회 건설을 강화하고 원사급 인력의 중요 표준화 정책 및 중대 표준 연구를 지원하며, 연구소와 대학 인재우위를 이용해 표준화 싱크탱크 구축</li> <li>• <b>표준화 이사 그룹:</b> 표준 혁신형 기업이 기업 규모, 제품 유형, 관리 수준, 혁신역량 등에 적합한 표준화 담당 이사제도를 구축하도록 장려</li> <li>• <b>표준 편집·구현·서비스 전문가:</b> 전문표준화기술위원회, 표준심의기관, 출판기관 관련 인력에 대한 표준 편집 및 심사 기술 훈련을 강화하고 표준 편집·심사 전문가그룹을 양성</li> <li>• <b>행정관리 인력그룹:</b> 신입 사원 등 표준화 행정관리인력에 대한 표준화 기능훈련을 강화하고, 징진지·창장삼각주·웨강야오대만구 등 지역간 행정관리인력 교류 활성화</li> </ul>
4	교육훈련	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>교육훈련기지:</b> 대학, 연구기관, 전문표준화기구, 협회 등에 의뢰해 국가급 표준화 인재 교육훈련기지를 건설하고, 다양한 유형의 표준화 인재에 적합한 교육훈련 모델 개발</li> <li>• <b>직업기능 경시대회:</b> 표준화 관련 직업기능 경시대회를 개최해 표준화 관련 직업(직종) 기술 및 지식의 대중화를 촉진하고, 우수한 기능 인재의 사회적 인정을 촉진</li> </ul>
5	국제 표준화 인재	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>국제 표준화 인재:</b> 중점 분야 국제표준기구에 등록된 전문가를 광범위하게 공모해 기업, 연구소, 대학 및 사회단체의 국제 표준화 활동 참여 적극성을 유도</li> <li>• <b>고급인력 선발:</b> 국제 표준화 고급인력 선발·추천 관리방법을 제정하고, 국제표준기구의 중고위 관리인재, 국제표준기술 관리인재, 국제 표준기구 등록 전문가 등 인재양성 시스템 구축</li> <li>• <b>혁신인재 그룹:</b> R&amp;D인력, 국제 표준 전문가, 산업 및 국제 무역 대표 등이 참여하는 국제 표준화 혁신인재그룹을 설립 및 운영</li> </ul>

## 참고자료

- ☑ 未来3年，标准化人才这样培养

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2023/1124/5691829.html>

- ☑ 标准化人才培养专项行动计划（2023—2025年）

[https://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MjM5NzczNDQxNQ==&mid=2651797245&idx=1&sn=b8f9e170636060a612658b4c444b484b&chksm=bd2ee79d8a596e8b170ca70c4637c5f2597931ddf4653625e89d308123039360eb67d3e2b671&scene=27](https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MjM5NzczNDQxNQ==&mid=2651797245&idx=1&sn=b8f9e170636060a612658b4c444b484b&chksm=bd2ee79d8a596e8b170ca70c4637c5f2597931ddf4653625e89d308123039360eb67d3e2b671&scene=27)

## 04 광둥성, 범용 인공지능 산업 혁신거점 구축 추진

### ■ '25년까지 범용 인공지능 핵심산업규모 3,000억 위안, 기업 수 2000개 달성 목표(11.13)

- 최근 광둥성인민정부는 '범용 인공지능 산업 혁신거점 구축 가속화에 관한 실시의견(关于加快建设通用人工智能产业创新引领地的实施意见)'을 발표
  - (주요목표) '25년까지 광둥성의 스마트 연산력 규모는 전국 1위, 세계 선두 수준을 달성하고 핵심산업 규모 3,000억 위안(54조 5,670억 원), 기업 수 2,000개 달성
  - 국가 범용 인공지능 산업혁신 선도지역, 국가 스마트 연산력 허브센터, 웨강아오대만구 데이터특구, 시범사업 대표도시로 구축
- 주요 내용으로 전국 스마트 연산력 허브센터 구축, 범용 인공지능 기술혁신 능력 향상, 웨강아오대만구 데이터 융합발전구 건설 등 중점과제 제시

#### 〈5대 중점과제〉

구분	중점과제	주요내용
1	전국 스마트 연산력 허브센터 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>범용 인공지능 연산력 생태계 조성:</b> 고급 훈련 및 추론 칩, 다중 모드 및 다중 정확도 컴퓨팅을 위한 연산 칩을 개발하고 새로운 시스템 아키텍처 구축</li> <li>• <b>국가 연산력 네트워크 허브 구축:</b> 선전과 소관(韶关)에 국가연산력 통제센터, 웨강아오대만구연산력통제센터 건설 추진</li> <li>• <b>세계적 도시 연산력 플랫폼 구축:</b> 국가 차세대 인공지능 공공 연산력 개방혁신 플랫폼 구축 지원</li> </ul>
2	범용 인공지능 기술혁신 능력 향상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>대모형 핵심기술 개발:</b> 1,000억 급 매개변수의 인공지능 범용 대모형을 개발하고 자율적이고 제어가능한 대모형 기술시스템 형성</li> <li>• <b>첨단기술과 공통성기술 연구:</b> 집단 지능, 뇌 모방 인공지능, 신체 지능, 인간-기계 혼합 인공지능 등 연구 강화</li> <li>• <b>평가-테스트 기술 연구:</b> 범용 인공지능 콘텐츠 생성, 모델 평가, 위험 평가, 모니터링 및 조기 경보에 관한 연구를 수행하고 범용 인공지능에 적합한 다차원 평가 방법 마련</li> </ul>
3	웨강아오대만구 데이터 융합발전구 건설	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>웨강아오대만구 데이터특구 구축:</b> '디지털 대만구' 건설을 가속화하고 국경 간 쌍방향 데이터 유통 메커니즘을 탐색</li> <li>• <b>고품질 다중 모드 중국어 데이터 세트(数据集) 구축:</b> 인공지능 산업 데이터 자원을 통합하고, 인공지능 데이터 라벨링 라이브러리의 규모와 품질 향상</li> <li>• <b>신뢰할 수 있고 통제 가능한 디지털 보안 시스템 구축:</b> 인공지능 내생 보안, 방화벽 등의 건설을 강화하고, 데이터 보안 능력 강화</li> </ul>

구분	중점과제	주요내용
4	범용 인공지능 산업 클러스터 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>구역 배치 최적화:</b> 광저우와 선전을 핵심으로 각 도시간 상호 연계 지역 발전 패턴 구축</li> <li>• <b>인공지능 산업거점 건설 추진:</b> 과학성, 첨단기술 산업단지, 경제 기술개발구, 특색 산업단지, 특색 마을, 민군융합 산업기지 기반 인공지능 산업응용 시범단지 건설</li> <li>• <b>국제 경쟁력을 갖춘 선도 기업 육성:</b> 세계 일류 인공지능 기업 건설 가속화, 선도기업 해외 R&amp;D 센터 건설 지원, 외국기업 협력 강화</li> <li>• <b>인공지능 플랫폼 역할 발휘:</b> 기술력이 높은 연구소와 신형 R&amp;D 기관 건설을 강화하고 홍콩 및 마카오 지역 R&amp;D 기관과의 공동 연구 강화</li> <li>• <b>소프트웨어-하드웨어제품 혁신 지원:</b> 소프트웨어 기업이 대형 모델 플러그인의 개발을 강화하고 인공지능 응용 프로그램을 융합한 비즈니스 소프트웨어를 개발하며 ‘스마트 어시스턴트+소프트웨어’ 생태계 조성</li> <li>• <b>시범사업 구축 가속화:</b> 인공지능 시범사업 구축을 통해 범용 인공지능 핵심기술의 업그레이드를 촉진하고 제조, 의료, 교육, 금융, 과학연구 등 분야의 발전 추진</li> </ul>
5	범용 인공지능 혁신 생태계 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>과기금융 지원 강화:</b> 각 지역 특성별 인공지능 특별 지원정책을 수립하고 1,000억 위안 규모의 인공지능 기금 설립</li> <li>• <b>국제 협력 강화:</b> 고수준의 학술포럼과 국제회의, 웨강아오대만구 과학포럼, 디지털 대만구 개발대회 등 행사 개최를 통해 국제 교류와 협력 강화</li> <li>• <b>연산력-알고리즘 거래 플랫폼 구축:</b> 상호 연결한 연산력, 대모형 및 알고리즘 거래 서비스 시스템 구축</li> </ul>

## 참고자료

☑ 广东省人民政府关于加快建设通用人工智能产业创新引领地的实施意见

[https://www.gd.gov.cn/zwgk/wjk/qbwj/yf/content/post\\_4282629.html](https://www.gd.gov.cn/zwgk/wjk/qbwj/yf/content/post_4282629.html)

☑ 一图读懂广东省人民政府关于加快建设通用人工智能产业创新引领地的实施意见

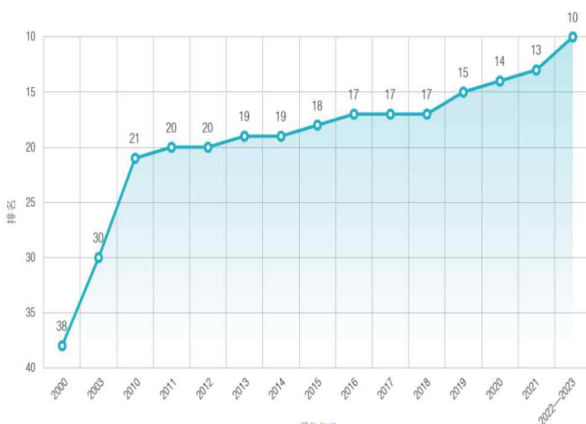
[https://www.gd.gov.cn/zwgk/zcjd/wjjd/content/post\\_4283853.html](https://www.gd.gov.cn/zwgk/zcjd/wjjd/content/post_4283853.html)

## 05 CASTED, '2023 국가 혁신지수 보고' 발표

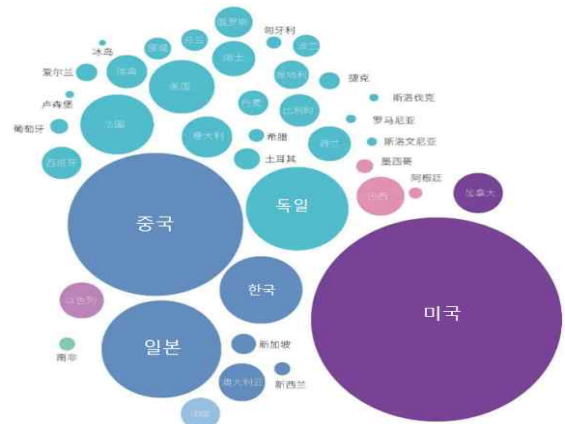
### 중국 혁신력 종합 순위 세계 10위로 상승(11.21)

- 최근 중국 과학기술발전전략연구원(中国科学技术发展战略研究院·CASTED)은 '국가혁신지수보고 2022~2023' 발표
  - 중국은 2000년의 38위에서 2011년의 20위로 급상승한 뒤 올해 처음으로 10위권에 진입
  - 전 세계 40개 국가(R&D투자가 전 세계 95% 이상, GDP가 전 세계 85% 이상)를 평가 대상으로 혁신자원, 지식창조, 기업혁신, 혁신실적과 혁신환경 등 5대 평가지표로 비교·분석

〈중국 국가혁신지수 종합 순위 변화추이('00~'23)〉



〈국가별 R&D 규모 비교〉



#### 1) 혁신자원(61.1점, 21위)

- 2020년 중국의 R&D 투자는 전 세계의 18.5%로 세계 2위를 차지하고 있으며, 미국 R&D 투자의 49% 수준임
- GDP 대비 R&D 비중은 2.41%로 세계 12위에 해당하며, 전체 R&D 지출에서 기초연구비는 6%를 차지하여 세계 33위이며, R&D 인력 수는 세계 1위 차지

#### 2) 지식창조(83.7점, 3위)

- 2020년 중국의 고 피인용 논문 수는 37,000편으로 전 세계의 23%를 차지하여 미국에 이어 세계 2위 차지
- 고 피인용 논문이 국내 논문에서 차지하는 비중은 1.5%로 세계 26위이나, 중국의 유효 발명 특허 수는 227.9만 건으로 세계 1위 차지

### 3) 기업혁신(41.2점, 12위)

- 2020년 중국 3자 특허는 전 세계의 10.4%로 세계 3위를 차지하여 빠른 속도로 성장 중
- 1만 명 기업 연구자 PCT 출원 건수 세계 16위, 산업 부가가치 대비 기업 연구개발비 비율 16위, 산업부가가치 대비 기업 연구자 비율은 15위를 차지

### 4) 혁신실적(54.5점, 17위)

- 2020년 첨단기술산업 수출액은 전 세계의 34%로 세계 1위 차지
- 노동생산율과 종합 에너지 소비 생산율은 각각 세계 38위와 세계 35위 차지하는 것으로 나타나 혁신형 국가와 여전히 큰 차이를 보이고 있음

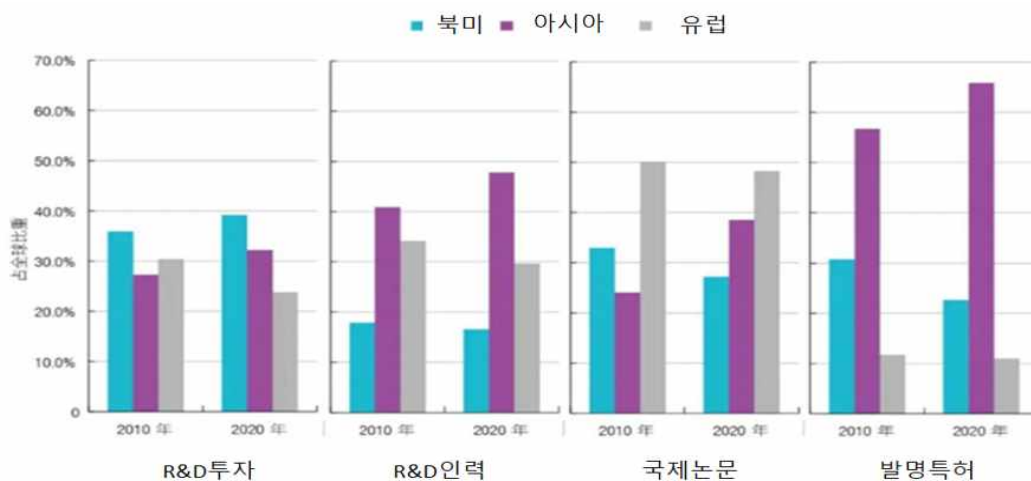
### 5) 혁신환경(77.1점, 23위)

- '비즈니스 정책 환경'은 세계 9위, '산학 협력 수준'은 세계 5위, '창업 문화'는 세계 18위 차지
- 'GDP 규모가 1억 달러 이상의 외국인 직접 투자' 세계 19위, '법치 환경' 34위, '시장 통제 수준'은 36위 차지

#### ● 북미지역이 제일 높은 혁신역량을 보이고 있으며, 아시아, 유럽 순으로 나타남

- (북미) 미국, 캐나다는 세계 인구 4.7%, GDP 26.8%, R&D투자 39.2% 차지
- (유럽) 스위스, 독일, 프랑스 등 26개국 세계 인구 9.4%, GDP 24.9%, R&D 투자 23.8% 차지
- (아시아) 일본, 한국, 중국, 싱가포르, 호주, 뉴질랜드 6개국 세계 인구 20.8%, GDP 27.5%, R&D 투자 33.1% 차지

〈세계 주요지역 과학기술 혁신투입/산출 점유율 변화〉



#### 참고자료

☑ 最新发布! 中国升至全球第10位

<https://mp.weixin.qq.com/s/8-IguL7YyZdA9ptw-RolpQ>

## III

## 기술동향

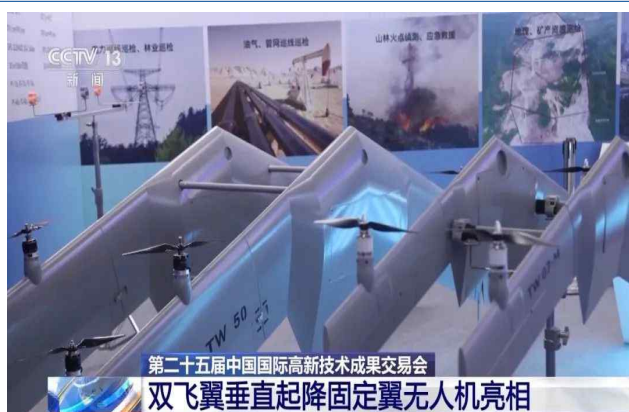
## 01

## 중국과학원, 세계 최초로 쌍날개 고정익 틸트로터 드론 출시

## ■ 세계 최초로 '쌍익(雙飛翼)+멀티 스피너(多旋翼)'원천기술 확보(11.22)

- 제25회 중국국제첨단기술박람회에서 세계 최초의 고정익 이중 비행 수직 이착륙 드론 발표
  - 최근 중국과학원 창춘(長春) 광학정밀기계물리연구소에서 개발한 제품으로 무게 50kg, 18kg 화물 적재가 가능하고 항속시간이 4시간에 달했으며 상승 고도시 드론의 날개를 활용해 수평비행이 가능해짐
  - 수직 이착륙 단계시 제어 능력을 강화하여 수평비행에서 고속 순항 전환이 가능
  - 구동 시스템, 센서 데이터 융합, 비행 제어 시스템 및 알고리즘 기술을 확보해 영하 40도, 해발 5,500m, 7급 강풍에도 수직 이착륙 실현
  - 고속 장거리 비행이 가능해서 향후 긴급 구조, 전력·에너지 검사, 경찰 순찰, 농림업 모니터링, 측량 등 다양한 분야에서 사용될 전망

## 〈쌍익 고정익 틸트로터 드론〉



\* 출처: [https://mp.weixin.qq.com/s/wKmM3mTI-TWw4I\\_L2d9tmw](https://mp.weixin.qq.com/s/wKmM3mTI-TWw4I_L2d9tmw)

## 참고자료

☑ 全球首创！中国科学院长春光机所自主研发制造的新型无人机究竟有多厉害？

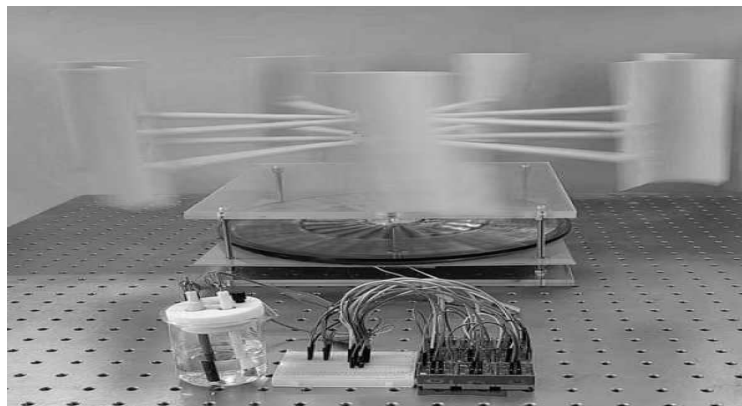
<http://jl.people.com.cn/n2/2023/1122/c349771-40649873.html>

## 02 나노에너지·시스템연구소, 폐기 리튬배터리 재활용 방안 제시

### ■ 마찰 전기 나노 발전기를 이용해 재료와 에너지의 이중 순환 실현(11.22)

- 중국과학원 베이징 나노에너지·시스템연구소 왕중린(王中林) 원사 연구진은 마찰 전기 나노 발전기의 자가 구동 원리를 기반으로 폐 리튬배터리 재활용 시스템을 구축
  - 중국자동차공학회에 따르면 중국의 폐기된 전력 배터리는 2023년에 104만 톤, 2030년에는 350만 톤에 이를 전망이라, 폐리튬 전지에 들어있는 망간, 구리, 알루미늄등의 금속원소에 대한 활용이 필요성 대두
  - 이번 기술은 새로운 고효율 전기화학 재활용 시스템과 마찰 나노발전 기술등 최첨단 기술을 통합한 자체 구동 리튬 철인산염 재활용 시스템으로, 직접 이용이 가능한 고순도 탄산리튬과 인산철 생산이 가능
  - 마찰전기 나노발전기를 사용하여 리튬 배터리를 재활용하고, 재활용된 재료의 일부를 사용하여 마찰전기 나노발전기를 제조함으로써 재료와 에너지의 ‘이중사이클’이 가능해짐
  - 현재는 아직 초기 단계로 전기화학적 재활용을 정교화하여 일반 기술로 확장하고, 타 리튬배터리 재활용까지 확장할 계획

〈자가 구동 리튬·철 인산염 회수시스템〉



### 참고자료

- ☑ “双循环”让退役锂电池有了新出路

[https://www.cas.cn/cm/202311/t20231122\\_4986602.shtml](https://www.cas.cn/cm/202311/t20231122_4986602.shtml)



## IV

## 단신동향

## 01

## 베이징, 네이처 2023 자연지수-과학연구도시 세계 1위에 올라

## ■ 10위권 내 상하이, 난징, 우한 포함 및 허페이, 항저우, 톈진, 시안 등 5개 도시 세계 20위 진입

- 세계 과학연구 도시 중 중국의 10개 도시가 20위 안에 포함되었으며, 지난해 대비 2위 증가
- 가장 급속하게 발달한 도시는 시안(38%), 선전(33%), 광저우(29%), 톈진(26%)임

출처: 과기일보 (11.23)

[http://digitalpaper.stdaily.com/http\\_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-11/23/content\\_562989.htm?div=-1](http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-11/23/content_562989.htm?div=-1)

## 02

## 중국, 10대 첨단 과학기술 난제 발표

## ■ 중국 국가나노과학센터는 사이언스지와 손잡고 전 세계 10대 첨단 나노기술 난제 발표

- 나노이론, 나노 안전성, 나노 촉매, 나노바이오, 나노 의약, 원자 정밀제조, 극한측정, 나노과학 기술의 광전기술, 전자소자 및 글로벌 지속 가능한 개발에 대한 지원 및 촉진 역할 등 선정
- 본 발표는 전 세계 나노기술 분야의 과학연구에 지침을 제공하고 나노기술의 지식 경계를 탐색하고 나노기술의 잠재력을 발굴하는 데 기여하는 데 있음

출처: 인민망 (11.25)

<http://finance.people.com.cn/n1/2023/1125/c1004-40125693.html>

## 03

## 2023 글로벌 디지털 무역 혁신 대회 항저우 개최

## ■ 글로벌 디지털 무역 박람회의 주요 행사로 올해 첫 개최

- 대회는 AI 메타버스와 블록체인 웹 3.0의 두 개의 분야가 있으며, AI 메타버스 분야에서는 자율주행, 스마트 제조·오피서링 등의 기술이 파이널에 올랐으며, 웹3.0 분야에서는 블록체인 응용과 데이터 신뢰도·공유의 어려움을 해결하는 신기술이 파이널에 오름
- 참가 기업의 기술 및 제품/비즈니스 모델 혁신, 시장 전망, R&D 투자, 수익, 팀 경쟁력 등 평가

출처: 인민망 (11.23)

<http://finance.people.com.cn/n1/2023/1123/c1004-40124688.html>

## 04 중국-프랑스 탄소중화센터 발대식 베이징에서 개최

### ■ 지난 24일, 중국-프랑스 고위급 인문교류 메커니즘 제 6차 회의에서 중국-프랑스 탄소중화센터 출범식 개최

- 중국-프랑스의 탄소중화센터는 중국과 외국 정부가 설립한 최초의 탄소중화센터임
- 센터는 탄소중화 분야에서 중국과 프랑스 과학연구기관의 장기적인 과학기술 교류와 협력을 촉진하며 공동심포지엄, 학술회의, 공동연구사업 지원 등의 양자 활동을 개최할 예정

출처: 과기일보 (11.28)

[http://digitalpaper.stdaily.com/http\\_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-11/28/content\\_563271.htm?div=-1](http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-11/28/content_563271.htm?div=-1)

## 05 제6회 상장(湘江) 금융 포럼, 후난성 창사에서 개최

### ■ 기술 혁신, 스마트 제조, 산업 발전 및 '금융+기술+산업'의 통합교류

- 이번 포럼에서 은행, 투자 펀드 및 제조업의 각계각층에서 장비 제조업의 고품질 발전을 주도하는 기술 혁신과 고급 제조업의 품질 및 효율성 향상을 위한 금융 투자 및 기타 주제에 대해 논의
- 후난성은 많은 금융투자기관이 후난성 금융센터에서 함께 성장하고 금융+기술+자금+서비스 기관이 어우러지는 금융 산업 패턴을 전면적으로 구축하고 있다고 밝힘

출처: 경제참고보 (11.23)

[http://dz.jjckb.cn/www/pages/webpage2009/html/2023-11/23/content\\_94371.htm](http://dz.jjckb.cn/www/pages/webpage2009/html/2023-11/23/content_94371.htm)

## 06 제12회 중국-이탈리아 혁신 협력 주간 베이징에서 개막

### ■ 매년 양국간 교체로 주최하며, 양국의 과학 기술교류 및 협력을 촉진하는 중요한 플랫폼

- 참석자들은 스마트 제조, 디자인 및 예술 산업, 문화 유산 보호, 청년 혁신, 차세대 정보 기술, 농업, 식품 및 건강, 블루이코노미 및 녹색 에너지 분야 등에 대해 논의
- 중국 측 150여 개 과학기술 기관의 300여 명의 대표가 이탈리아와의 프로젝트 협상을 진행

출처: 고신망 (11.28)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2023/1128/5692159.html>

## 07 중국, 도시 커뮤니티 임베디드 서비스 시설 건설

- 국무원 판공청, 국가 발개위의 '도시 커뮤니티 임베디드 서비스 시설 건설 프로젝트 실행 계획' 전달
  - 인구 분포, 작업 기반, 재정 능력 등을 종합적으로 고려하여 50여 개의 시범 도시를 먼저 선정할 예정
  - '27년까지 시범사업에서 얻은 경험과 효과적인 건설 모델을 기반으로 다른 도시 커뮤니티에 순차적으로 확대해나갈 예정

출처: 고신망 (11.27)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2023/1127/5691944.html>



CHINA  
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &  
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

## 중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2023. 12. 1

| 발 행 인 | 서행아

| 발행기관 | 한중과학기술협력센터

| 발 행 처 | 주소 : 북경시 조양구 주선교로 갑12호  
전자성과기빌딩 1308호(100015)  
TEL : 86)10-6410-7876/7886  
<http://www.kostec.re.kr>

