

# 주간 중국 창업 제 309 호

2022.12.28



# 목록

'주간 중국 창업'의 저작권은 'KIC 중국'에 있습니다.  
출처 밝혀주시고 무한 활용하십시오.

## 01

### WEEKLY

### 뉴스

국가미래산업과학기술단지 1차 시범지 명단 발표	P1
<데이터 요소 역할을 더 잘 수행하기 위한 데이터 기본 제도 구축에 관한 의견> 발표	P6
5G 디지털백서	P9
LeadMicro 커창반 상장	P11

## 02

### CHINA

### 창업

【산업분석】 중국의 세포&유전자치료(CGT)	P12
【기업분석】 베이징시과학기술기업 발전 현황	P17
【지역분석】 상하이 지아딩 수소에너지항	P24
세상을 바꾸는 디자인	P29

## 03

### KIC 중국

### 뉴스

'중관촌한중메타버스산업협력포럼' ARK 메타버스 플랫폼서 개최	P32
한국혁신기업 청두(成都)행 공지	P34

## 1. 국가미래산업과학기술단지 1 차 시범지 명단 발표

— 남방도시뉴스(南方都市报)

미래 산업을 전향적으로 강구하여 과학교육 자원 우위가 두드러지고 산업 기초가 견실한 지역에 배치해야 한다고 강조한 '제 14 차 5 개년 계획' 요강에 부응하여 최근 과학 기술부와 교육부가 승인한 <미래산업과학기술단지 시범지 및 육성 리스트>(이하 '리스트'라고 함)가 공식 발표됐다. 8 개 성·직할시에서 총 10 개의 미래산업과학단지가 첫 번째 건설 시범지가 선정되었다.

미래산업과학기술단지는 항공우주, 미래 정보 네트워크, 광전자, 인공지능, 의약의료, 스마트운행 등의 분야를 포괄하며 각 도시가 집중하는 분야는 다르지만 서로 연결되는 것이 있다. 1 선 도시를 예로 들면 모두 미래산업에 대해 최정상급 설계를 하고 '혁신 도시'를 만들고자 하는 것이다.



사진 1) 출처: 남방도시뉴스(南方都市报)

정책측면에서 지난 2021 년 3 월 발표된 <국민경제와 사회발전을 위한 제 14 차 5 개년 계획과 2035 년 비전 목표 요강>에서 '전략적 신흥산업을 발전시킬 것'을 표방하며 처음 '미래산업'을 언급했다. 미래산업 기획을 요구하며 특히 유사뇌인텔리전스·양자정보·유전자기술·미래네트워크·심해우주항공개발·수소에너지·에너지 저장과 같은 구체적인 첨단 과학기술과 산업 분야를 열거했다.

### 1) 미래산업을 도모하는 이유

취션닝[渠慎宁, 중국사회과학원 산업경제연구소 부연구원]은 미래산업은 중대한 변혁을 이끌어내는 혁신적 기술과 그 제품, 새로운 업태를 형성하는 산업으로 성장이 매우 빠르고 전략적이며 선도적인 산업이다. 최근 세계 각국은 연이어 미래산업을 빠르게 배치하고 혁신에 대한 투자를 늘리며 선점하고자 애쓰고 있다. 미래산업을 전향적으로 배

치하는 것은 앞으로의 신기술을 사용하여 산업을 구축하고 발전의 새로운 동력을 육성하며 산업 구조를 최적화한다는 중요한 의의가 있다.

이를 통해 미래산업 발전에 과학교육 자원이 근본적으로 중요한 작용을 한다는 것을 알 수 있다. '제 14 차 5 개년 계획' 요강에서도 과학교육 자원에서의 우위 구축과 국가미래산업기술연구소 배치를 강조했다. 이번에 발표한 <리스트>는 <국가대학과학기술단지 에 기반한 미래산업과학기술단지 건설 시범 작업 통지>와 연관된 것으로 이번 미래산업과학기술단지 시범지도 국가대학과학기술단지를 업그레이드하여 발전시키는 임무를 맡는데 이는 미래산업과학기술단지 건설조직에 반영된다. 과학기술부와 교육부 승인 문서에 따르면 시범구 건설은 높은 수준의 연구형 대학·지방 정부(또는 국가고신구)·과학기술 선도 기업 협력을 지원하고, 미래 산업의 핵심 방향을 지향하는 동시에, 대학의 우수 학과에 기반하면서 국가대학과학기술단지를 바탕으로 삼아 시스템과 메커니즘을 개선하는 한편 고급 과학기술 인재와 혁신팀을 육성 및 유지한다. '학과+산업'의 혁신 모델을 탐색하고, 과학기술 성과 전환을 높이며 창업 혁신 생태를 개선함과 동시에 미래 산업 혁신과 육성의 고지를 구축한다.

모든 과학기술단지 건설 시범지에는 높은 수준의 연구형 대학이 포함되어 있었다. 동시에, 2021 년 10 월 발표된 <국가대학과학기술단지 실적 평가 결과에 관한 과기부·교육부 통지>에 따르면, 시범지에 포함된 대학은 모두 '우수' 평가를 획득했다. 이를 통해 미래산업과학기술단지 건설 시범지는 전국의 우수 국가대학과학기술단지가 개혁을 심화하고 역량을 제고하는 새로운 격전지가 될 것임을 알 수 있다.

## 2) 지역마다 발전 포인트 구별

미래산업과학기술단지 1 차 시범지가 배치된 곳은 베이징, 상하이, 장쑤, 후베이, 광둥, 쓰촨, 산시(陝西), 헤이룽장이 포함되었고 각 지역의 건설 방향도 다르다. 우주항공, 미래 정보네트워크, 광전자, 인공지능, 의약의료, 스마트운행 분야가 포함되었고 우주항공 분야의 과학기술단지가 가장 많았으며 베이징, 산시(陝西), 헤이룽장에 위치하고 있다.

### <미래산업과학기술단지 건설 시범지&육성 명단>

순서	명칭	건설 기관	추천 기관
미래산업과학기술단지 건설 시범지			
1	우주항공과학기술 미래 산업과학기술단지	베이징항공항티엔대학(北京航空航天大学), 중관촌과학시티(中关村科技城)관리위원회, 샤허고등교육단지구(沙河高教园区)관리위원회	베이징시 인민정부

2	국방&지능형로봇 미래 산업과학기술단지	베이징이공대학, 베이징시팡산구량상대학시티(北京市房山区)관리위원회, 중관촌과학시티(中关村科学城)관리위원회	
3	미래에너지&지능형로봇 미래산업과학기술단지	상하이교통대학, 상하이시민항구(闵行区)인민정부, CATL 미래에너지(상하이)연구소유한회사	상하이시 인민정부
4	독자 인텔리전스 미래 산업과학기술단지	통지대학(同济大学), 상하이시양푸구(杨浦区)인민정부, 상하이시지아딩구(嘉定区)인민정부	
5	미래네트워크 미래산업 과학기술단지	동난대학(东南大学), 난징장닝(江宁)경제기술개발구관리위원회	징쑤성 인민정부
6	광전자&의료설비 미래 산업과학기술단지	화중과기대학(华中科技大学), 우한동후(东湖)신기술개발구	후베이성 인민정부
7	바이오의약&신형 모바 일운행 미래산업과학기술단지	중산대학(中山大学), 광저우시인민정부, 광저우자동차그룹홀딩스유한회사, 광저우의약그룹유한회사	광둥성 인민정부
8	미래철도교통 미래산업 과학기술단지	서남교통대학(西南交通大学) 청두시인민정부	쓰촨성 인민정부
9	우주항공동력 미래산업 과학기술단지	서북공업대학(西北工业大学), 시안시인민정부, 산시항공동력(陕西航天动力)연구소유한회사	산시성 인민정부
10	우주항공첨단설비 미래산업과학기술단지	하얼빈공업대학, 하얼빈시인민정부, 하얼빈고신구, 하얼빈전기그룹	헤룽장성 인민정부
미래산업과학기술단지 건설 시범지 육성			
1	양자정보 미래산업과학 기술단지	중국과학기술대학, 허페이(合肥)국가첨단기술산업개발구	안휘성 인민정부

중국내 과학 교육 자원이 앞서 있고 산업 기반이 견실한 베이징, 상하이, 광저우가 선두를 차지해 이번 <리스트>에도 5 군데가 선정되어 전체 리스트의 절반을 차지했다.

우주항공 기술은 매우 포괄적인 현대 과학 기술로 역학, 열역학, 재료과학을 기초로 삼고, 전자기술, 자동제어기술, 컴퓨터기술, 에너지동력기술, 설비제조기술이 중요한 역할을 하며 의학, 진공기술, 극저온 기술은 항공 우주 개발을 촉진한다. 항공우주과학기술의 발전에는 여러 과학기술의 교차와 융합이 필요하다 이를 위해 베이징항공항티엔대학(北京航空航天大学)은 글로벌 일류 우주항공분야 인재와 크로스과학 선두 인재를 집결 육성하여 혁신적인 성과를 거둘 계획이다.

<리스트>의 시범 과학기술단지의 공통 발전경로를 요약하자면 대학의 우수 전공과 결합하여 과학기술단지의 미래산업 방향에 초점을 맞춰 기술 성과의 산업화를 가속화하

는 것이라고 할 수 있다. 또한 상하이와 광저우에 있는 2개 시범지는 대학과 지방 정부 외에도 선도적인 기술 회사가 있다는 점을 주목할만하다. 상하이에는 CATL 이, 광저우에는 GAC Group(广汽集团)과 GPHL(广药集团)이 참여했다.

광저우시과학기술국은 시범지가 '정부 인도+과학기술단지 주도+선두 기업 참여+사회 자본 투입'의 다원화된 관리 시스템과 메커니즘을 구현할 것이라고 밝혔다. 중산대학의 학문적 우수성과 광저우 일대 주요 과학기술혁신플랫폼을 바탕으로 GAC Group(广汽集团)과 GPHL(广药集团) 두 기업과 깊이 협력해 혁신팀을 집결시키고, 세부 분야의 첨단기술기업을 육성할 것이라고 했다.

상하이는 CATL, SPIC(国家电投), TrinaSolar(天合光能)과 같은 선두 기업의 산업 기술을 전방위에 배치하고 상하이교통대학교 미래기술대학·스마트에너지혁신대학과 기업이 공동으로 교차혁신플랫폼을 형성해 첨단 연구 자원을 지원하며 협력 추진한다고 했다. 동시에 미래산업과학기술단지가 지닌 인큐베이팅 장점과 선두 기업이 보유한 산업체인 우위를 발휘하여 자원을 과학기술 성과 전환 프로젝트와 혁신 기업에 집중시켜 대기업과 중기업이 산업체인 내의 자원을 효율적으로 사용할 수 있도록 한다고 밝혔다.

### 3) 기타 미래산업클러스터 추진 계획

'제 14 차 5 개년 계획'요강에서 미래산업을 제시한 후 각 지역에서 미래산업에 관한 최상위층 설계를 정책적으로 배치하기 시작했다.

베이징시정부는 2021년 8월 발표한<베이징시 '제 14 차 5 개년 계획'기간 첨단산업 발전 계획>에서 생명공학 및 생명과학, 탄소배출감소 및 탄소중립, 첨단 신소재, 양자정보, 광전자, 신형 축전기, 뇌과학과 뇌-컴퓨터 인터페이스를 베이징시 각 구의 자원과 특징에 따라 미래산업으로 배치한다고 했다.

상하이는 2022년 11월 <상하이 미래산업 혁신 고지 건설을 위한 미래산업 클러스터 발전 실행계획>을 발표하며 미래 건강, 미래 지능, 미래 에너지, 미래 공간, 미래 소재의 5대 미래 산업 클러스터를 구축해 2030년에 미래산업 생산 가치를 5000억 위안 정도에 도달하게 한다는 목표를 제시했다.

광둥성산업정보화청은 2022년 3분기 기자회견에서 '광둥성의 10대 전략적 기동 산업 클러스터 & 10대 전략적 신흥 산업 클러스터에 대한 행동 계획'의 추진 평가 상황을 전하며 '1+20+X'\*전략 개선안을 소개했다.

(\*1+20+X 정책 편집자 주: 광둥성에서 '제 14 차 5 개년 계획'기간을 포함한 향후 기간동안 10개의 기동산업클러스터와 10개의전략적 신흥산업클러스터를 육성하겠다는 정책이다. 10개의 기동산업클러스터는 생산 가치가 5000억 위안 이상이고 견고한 발전 기반과 좋은 성장 추세를

가지고 있으며 광둥성 경제에 중요한 지원 역할을 하는 산업 클러스터로 ○차세대 전자 정보 ○녹색 석유 화학 ○스마트 가전 ○자동차 산업 ○첨단 소재 ○현대 경공업·방직 ○소프트웨어 & 정보 서비스 ○초고화질 비디오 디스플레이 ○바이오헬스 ○현대 농업&식품 산업이다. 10 개의 전략적 신흥 산업 클러스터는 생산 가치가 2000 억 위안 미만이고 산업 인지도가 높고 강력한 신경제 성장동력을 가지며 미래 발전 방향에 부합하는 산업 클러스터로 ○반도체&집적 회로 ○첨단 장비 제조 ○지능형 로봇 ○블록체인&양자 정보 ○첨단 신소재 ○신에너지 ○레이저&적층 제조 ○디지털크리에이티브 ○안전구조&환경 보호 ○정밀 검측 기기 산업이다. 'X'는 몇 가지 전문적인 미래산업 실행 계획을 뜻한다.)

2022 년 4 월 발표한 <광저우시 전략적 신흥 산업 발전을 위한 '제 14 차 5 개년'계획>에서는 '3+5+X'\*라는 전략적 신흥 산업 시스템을 내세웠다.

(\*3+5+X 정책 편집자 주: 3 대 신흥 기둥 산업 ○차세대 정보 기술 ○스마트·신에너지 자동차 ○바이오헬스, 5 대 신흥 우세 산업 ●스마트장비&로봇 ●철도교통 ●신에너지&에너지 절약 환경 보호 ●신소재&정밀화공 ●디지털콘텐츠, 미래산업은 ▷양자과학기술 ▷블록체인 ▷테라헤르츠파 ▷천연 가스물혼합물 ▷나노과학기술 등을 뜻한다.)

선전시는 2022 년 6 월 <전략적 신흥 산업 클러스터 발전 확대와 미래산업 육성에 관한 선전시인민정부 의견>을 발표하며 '20+8'\* 산업 클러스터를 중점 육성하겠다고 밝혔다.

(\*20+8 정책 편집자 주: 20 대 전략적 신흥산업 클러스터는 ○네트워크&통신 ○반도체&집적회로 ○초고화질디스플레이 ○스마트디바이스 ○스마트센서 ○소프트웨어&정보서비스 ○디지털크리에이티브 ○현대패션 ○산업용 공작기계 ○지능형로봇 ○레이저&적층제조 ○정밀검측기기 ○신에너지 ○안전·에너지·환경보호 ○스마트커넥티드카 ○신재료 ○첨단의료기기 ○보건건강 ○해양산업을, 여기서 8 대 미래 산업은 ▷합성 생물학 ▷블록체인 ▷세포&유전자 ▷우주항공기술 ▷뇌과학&유사뇌인텔리전스 ▷지하와 심해 개발 ▷가시광통신&광컴퓨팅 ▷양자정보를 뜻한다.)

전향적인 미래산업 배치를 통해 경쟁력을 확보하려는 것이 새로운 추세가 되었다. 취션닝(渠慎宁)은 미래산업이 전통산업과 비교해 기술적 불확실성과 '시장 실추 가능성'이 더 크기에 정책적 보장 조치가 중요하고, 리스크 보조 등의 자금 지원 수단을 통해 선도 기업이 산업 인프라를 구축하고 생산 능력을 향상하며 미래산업 관련 기업이 집결하여 규모의 경제 효과를 이루도록 해야 한다고 조언했다.

## 2. <데이터 요소 역할을 더 잘 수행하기 위한 데이터 기본 제도 구축에 관한 의견> 발표 — 국가발전개혁위원회(国家发展和改革委员会) 공식사이트

최근 중국 공산당 중앙위원회와 국무원은 <데이터 요소 역할을 더 잘 수행하기 위한 데이터 기본 제도 구축에 관한 의견>(이하 "데이터 20 조"라 칭함)을 발표했다. 데이터 시스템의 기본 4 대 구성 요소 중 하나인 데이터 요소 거버넌스 시스템을 구축하여 데이터 요소 시장의 고품질 발전을 이끌고 장기적으로 중국의 디지털 경제 발전을 가속화하겠다는 것이다.

### I. <데이터 20 조>가 지닌 주요 특징

#### 1) 데이터 요소 거버넌스의 3 가지 착안점 파악

▷데이터 요소 보안 거버넌스 제시 ▷체계적인 감독 하에 질서 있는 개발 강조 ▷데이터 순환 거래의 혁신 촉진

#### 2) 데이터 요소 유통 거래의 3 단계 정립

▷관리감독 메커니즘 수립과 함께 정부 데이터 거버넌스 사유 혁신 ▷기업의 책임을 강화하고 기업이 거버넌스에 적극적으로 참여하도록 촉진 ▷다원화된 협력 강화와 사회 주체들의 역량을 발휘하는 협동 거버넌스 추진

#### 3) 데이터 요소 시장의 3 가지 안전선 구축

▷다양한 주체의 다원화된 공동 거버넌스를 위한 시스템 설계 개선 ▷각 주체의 주도권을 발휘하되사회적 감독이 구현되는 다자간 협업 장려 ▷데이터 보안 문제를 해결할 수 있는 기술 혁신 강화

### II. <데이터 20 조 내용>

#### 1) 목적

국가 발전과 안전을 추구하고 데이터 기본 제도를 빠르게 수립하여 중국이 데이터 규모가 방대하고 응용 시나리오가 풍부한 장점을 충분히 발휘하고 데이터 요소 잠재력을 개발하며, 빅데이터 경제를 더 잘 강화하여 국가 경쟁력을 높이도록 한다.

#### 1. 총체적 요구: 국가 거버넌스 시스템과 기능의 현대화

#### 2. 작업 원칙: 공유 공영, 우수한 품질 공급 강화, 보안 보장, 개방협력과 공영

#### 2) 권익을 보장하고 법규에 맞게 사용하는 데이터 재산권 제도 수립

#### 3. 데이터 재산권의 분배 구조 제도를 탐색

공공/기업/개인데이터의 분류, 등급화, 확인, 승인을 위한 시스템을 구축한다. 데이터 생산, 유통, 사용 과정에서 모든 참여자의 권리를 정의하고 데이터 리소스 보유·데이터 처리·사용에 관한 권한 등 재산권 운영 메커니즘을 구축한다. 비공개 데이터의 공익 모델을 만들고 데이터 요소의 가치 창출과 실현을 위한 제도 보장을 한다.

#### 4. 공공 데이터 권한·위임권 확인 메커니즘 실시

공무 집행이나 공공 서비스 제공하는 과정에서 생성된 공공 데이터 수집·공유 개발 강화, 공공 데이터가 모델, 검증, 서비스의 형태로 사회에 제공되도록 장려하고 개인 정보 침해가 없도록 안전을 확보하며, 공공 이익을 위해 사용되게 한다.

#### 5. 기업 데이터 권한 확인·위임 메커니즘 수립

시장 주체의 데이터 요소 공급에 대한 인센티브를 강화하고 기업 데이터 승인 및 사용의 모델 탐색을 장려한다. 데이터 제품의 표준화를 촉진하며 데이터 분석·데이터 서비스와 같은 산업을 개발하도록 지원한다.

#### 6. 개인 정보 데이터 권한과 위임권을 확인하는 메커니즘을 구축하고 개선

#### 7. 데이터 요소에 대한 모든 참가자의 정당한 권익 보호 시스템을 구축하고 개선

#### 3) 합법적이고 효율이 높은 내외부가 결합된 데이터 요소 유통과 거래 제도 수립

#### 8. 데이터 전체 프로세스 규범과 관리 감독 시스템 개선

#### 9. 표준화되고 효율적인 데이터 거래 장소 통합 기획

데이터 거래 장소의 시스템 설계를 강화하고 데이터 거래 장소 배치를 최적화하며 수량을 통제한다. 데이터 거래 장소 관리 조치를 도입하고 데이터 거래 규칙을 수립, 개선하여 통일된 국가 데이터 거래·보안&기타 표준 시스템을 만들고 거래 비용을 낮춘다.

#### 10. 데이터 요소 유통과 교역 서비스 생태계 육성

데이터 공급업체 및 전문 서비스 조직과 신흥 핵심 산업 분야에 맞는 데이터판매사를 육성한다. 데이터판매사를 통해 거래 양방에게 제공되는 데이터상품 개발, 출시, 데이터 자산 규범화·표준화 및 고효율을 도모한다.

#### 11. 데이터의 안전하고 합법적인 국경간 유통 메커니즘 구축

국가 안보와 관련된 데이터 유통을 감시·관리하고, 여러 부문이 협업하는 국경간 데이터 흐름 관리 감독 시스템을 구축한다.

#### 4) 효율적이고 공평한 데이터 요소 수익 분배 제도 수립

## 12. 데이터 요소가 시장에 평가받고 기여도에 따라 보상받는 메커니즘 최적화

데이터 요소 분배 구조를 최적화하며 공정성, 효율성, 인센티브, 규범을 결합한 데이터 가치 분배 메커니즘을 구축한다. 데이터 가치 창출 및 가치 실현에 기반한 인센티브를 강화하고, 다양한 수익 공유 방식을 통해 데이터 콘텐츠의 수집, 처리, 유통, 적용 등으로 다른 링크에 있는 관련 주체들 간의 이익 분배가 균형을 이루게 한다.

## 13.정부가 데이터 요소의 수익 분배 가이드 조정 역할 발휘

공정한 데이터 요소 소득 분배 메커니즘을 구축한다. 모든 기업이 공공 데이터를 기반으로 공공 복지 서비스를 제공하도록 장려한다. 빅데이터 회사가 사회적 책임을 수행하게 하고, 취약 계층에 대한 보호와 지원을 강화한다. 데이터 영역에서 시장 독점 등의 문제 발생을 억제하며 다양한 지역간·사람간의 디지털 격차를 제거한다.

## 5) 안전하고 통제 가능하며 유연하고 포용력 있는 데이터 요소 거버넌스 제도 구축

### 14.정부 데이터 거버넌스 메커니즘을 혁신

안전하고 혁신적이며 공정하고 개방적인 데이터 요소 시장 환경을 조성한다. 데이터 유통 거래 네거티브 목록을 공식화하고, 거래금지 또는 제한되는 데이터 항목을 명확히 한다. 네트워크 보안 등급 보호 시스템을 기반으로 데이터 보안 보호 작업을 강화한다.

### 15.기업에 데이터 거버넌스 책임 부여

기업이 데이터 요소 시장 구축에 참여하게 하고, 데이터 유통 거래 명세서·약정제도를 구현한다. 데이터 요소 관련 법규 책임을 지게 하고 데이터 요소의 등록 및 공개 메커니즘을 개선하며, 기업이 '데이터 독점'을 깨고 공정한 경쟁을 하도록 촉진한다.

### 16.거버넌스에서 사회적 역량을 지닌 다양한 주체가 참여, 협력하여 역할을 발휘

산업협회 등 사회적 역량이 있는 조직이 데이터 요소 시장 건설에 참여하고, 데이터 유통 관련 보안 기술 개발과 서비스, 다양한 데이터 요소 보안 유통을 담당하도록 장려한다. 각 산업에서 데이터 관리, 데이터 평가 관련 표준 시스템을 구축한다.

## 6) 보장조치

### 17. 조직리더십을 철저히 실시하고 강화

### 18. 정책지원 확대

### 19. 실험과 탐색 적극 장려

### 20. 제도 구축을 안정적으로 추진

### 3. 5G 디지털백서 — 국가광파전시총국(国家广播电视总局)

중국 5G 채널의 발전을 표준화하고, 라디오·텔레비전 콘텐츠 및 비즈니스 통합을 촉진하여 이용자들의 요구 사항을 충족하기 위해 국가광파전시총국은 <5G 채널 기술 백서>를 발표했다.

#### 1) 5G 채널 응용 시나리오 분석

##### ① 5G 채널의 포지셔닝

광파전시(广播电视)에서 개설한 것으로, 5G 및 차세대 정보 기술을 종합적으로 사용하여 방송 네트워크, 인터넷 및 통신 네트워크를 통해 스마트 협력 전송을 수행하고 다양한 지능형 전자 디스플레이 장치를 수신 단말기로 사용하는 새로운 유형의 시청각 서비스이다.

##### ② 5G 채널이 지향하는 서비스 대상

M(미디어 Media), G(정부 Government), B(비즈니스 Business), C(소비자 Consumer) 4 가지로 분류되며, 정부 부처 및 정부 기관, 사회 수직영역(예체능, 의료, 교육 등 특정 산업)과 다양한 산업, 일반 소비자를 포함한다.

##### ③ 기술의 3 가지 핵심: '시청각', '연결', '이용자'

시청각	콘텐츠 표현과 정보 전달 방식의 주요형식
연결	5G의 초연결과 기술융합, 기술과 콘텐츠 융합, 가상과 현실 융합을 바탕으로 전면적 연결을 이뤄냄. 사람과 사람, 사람과 콘텐츠, 사람과 사물을 연결해 더 광범위한 사용자 연결을 가능하게 함.
이용자	이용자가 특정 시간, 장소 및 상태에서 요구하는 사항은 5G 채널 서비스의 출발점

#### 2) 5G 채널 플랫폼 구조



### 3) 5G 채널 업무 구현

이용자 ID 로 접속→메인 플랫폼 SDK 에서 제공하는 5G 채널에 접속→홈 화면에 통합 서비스 제공→플랫폼 운영과 트래픽 결산(메인 플랫폼/지역 플랫폼/콘텐츠 창작에서 수입이 발생하며 메인 플랫폼 수입은 메인 플랫폼 구축, 운영 및 개발에 사용된다. 지역 플랫폼 수입은 지역 플랫폼이 분배하며, 창작 팀의 수입은 콘텐츠 창작 장려에 사용)

#### ①메인 플랫폼 구축

- 5G 채널의 메인 플랫폼 구축은 점진적인 과정으로 메인 플랫폼이 구축되기 전, 지역 플랫폼은 관련 표준에 따라 자체적으로 구축 및 운영할 수 있다.
- 메인 플랫폼이 구축 및 출시된 후 지역 플랫폼과 통합 운영한다.
- 필수 기능과 고급 기능의 두 단계로 구현된다.

#### ②지역 플랫폼 구축

- 지역 플랫폼은 메인 플랫폼의 콘텐츠 소스이며 이용자를 연결하는 채널 역할을 맡는다. 각 지역 플랫폼은 기존 융합 매체 앱을 통해 단계적으로 5G 채널을 구축하고 미디어 사업 및 관련 서비스를 수행한다.

### 4) 핵심 기술

클라우드 컴퓨팅 네이티브 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 클라우드 컴퓨팅 네이티브(Cloud+Native, 云原生) 중 클라우드는 애플리케이션이 기존의 데이터 센터가 아닌 클라우드에 위치한다는 것을 의미.</li> <li>• 네이티브는 애플리케이션이 클라우드 환경을 고려하여 설계되었으며, 클라우드에서 최적의 상태로 실행되어 플랫폼의 이점을 최대한 활용.</li> </ul>
빅데이터 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G 채널 시나리오에서 빅데이터 기술을 활용하여 5G 채널의 콘텐츠, 플랫폼 및 사용자에 대한 데이터 분석을 하는 등 다양한 작업을 분석, 운영 효율성을 향상시킴.</li> </ul>
AI 스마트 제작	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트 콘텐츠 수집 능력, 스마트 데이터 이해 및 분석 능력, 스마트 주제 선정 및 기획 능력, 자동화 포장 및 합성 능력, 무한개의 개인 맞춤형 생산 능력을 포함.</li> </ul>
AI 스마트 편성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 방대한 콘텐츠 중, 이용자가 좋아할만한 콘텐츠를 매칭하여 이용자에게 좋은 시청 및 소비 경험을 형성하는 것을 목표로 함</li> </ul>
블록체인 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 블록체인 기술을 5G 채널에 활용하여 전통 미디어 산업의 발전 과정에서 발생하는 문제를 해결.</li> <li>• 블록체인의 추적, 변조 및 위조 불가한 특성을 활용하여 콘텐츠 창작 및 이용자의 활동을 활성화함.</li> </ul>

#### 4. LeadMicro 커창반 상장 — SL Capital 위탁 공식계정

2022년 12월 23일 SL Capital(君海创芯)이 투자하는 LeadMicro(江苏微导纳米科技股份有限公司)가 상하이증권거래소 커창반에 상장했다.

이번에 모집된 자금은 ALD 기반 태양광-플렉서블 전자장비를 증설하고 업그레이드하는 것과 ALD 기술 기반 반도체 지원장비 증설 및 업그레이드, 집적회로 첨단설비산업응용센터 프로젝트에 사용할 계획이다. LeadMicro(微导纳米)는 상장 첫 날 주당 29.9 위안으로 23% 이상 올랐다.



사진 1) 출처: SL Capital(君海创芯) 위탁 공식계정

##### ▶ LeadMicro(江苏微导纳米科技股份有限公司) 소개

2015년 12월 설립한 세계를 대상으로 하는 고급 장비 제조업체다. 원자층증착공법(ALD) 기술을 기반으로 첨단 마이크론 및 나노 규모 박막 증착 장비의 R&D, 생산, 판매하며, 다운스트림 고객사에 고급박막증착장비와 부대 제품, 서비스를 제공한다. 설립 이후 중국내외 우수 인재를 계속 유치하고 연구개발하여 장쑤성 원자층증착공법연구센터, 장쑤성외국전문가랩, 장쑤성 포스트박사혁신실천기지, 장쑤성대학원워크스테이션과 같은 과학 연구 플랫폼을 설립했다. 원자층증착반응기 설계 기술, 진공 코팅 고생산 기술, 진공 코팅 장비 공정 반응 가스 제어 기술, 나노 적층 박막 증착 기술, 고품질 박막 제조 기술, 공정 장비 에너지 제어 기술, 원자층증착기술에 기반한 고효율 배터리 기술 등 최첨단 기술 분야에서 역량을 쌓고 있다. 이를 기반으로 ALD 기술을 차세대 광전지, 집적회로, 첨단축전지에 적용하고 더 다양한 하이엔드 박막증착제품을 제공한다.

##### ▶ SL Capital(君海创芯) 소개

SK 그룹과 LEGEND Capital 이 공동 설립했으며 전문적으로 반도체 업.다운스트림 기업 중 초기/성장기 기업에 투자한다. 현재 인민폐 및 달러 펀드를 관리하며 규모가 30억 위안 정도다. 핵심 운영팀은 해당 분야의 베테랑 투자 인사와 반도체 대표기업 SK 하이닉스 고위 임원 출신 인사로 구성되었다. 본사는 베이징에, 사무실은 우시(无锡)에 있다.

## CHINA 창업

### 1. 【산업분석】 중국의 세포&유전자치료(CGT)

#### 1) CGT 란

세포유전자치료(Cell and Gene Therapy, CGT)는 크게 세포치료와 유전자치료 두 가지 종류로 나뉜다. **세포치료**는 주로 체외치료에 보급되었는데 체외에서 환자의 세포를 변형시킨 후 다시 환자의 체내에 넣어 치료효과를 얻는 것이다. **유전자치료**는 주로 생체 내 치료에 쓰이는데 외래 유전자를 환자 체내 표적 세포에 삽입한 다음 유전자 차원에서 조절 단백질이 발현하며 질병을 치료하는 것이다.

#### 2) CGT 기술

##### ①세포치료 기술

주로 체외에서 세포를 변형, 활성화 및 증식시키는 것이다. 세포치료 기술은 비유전자 세포치료와 유전자 세포치료로 나눌 수 있는데, 전자는 줄기세포 등 인체 세포를 직접 이용, 분화하여 복구하거나 정상 세포를 재건하는 것이고, 후자는 인체 유전자를 조작하거나 편집하는 것이다. 치료 후 변형된 세포는 특정 질병을 표적으로 삼아 치료하는 목적을 달성하게 된다.

##### ②유전자치료 관련 기술

바이러스 벡터 편집 기술과 비바이러스 벡터 편집 기술로 나눌 수 있는데, 전자는 바이러스의 감염력, 융합 용이성과 같은 바이러스 특성에 기반하여 치료용 유전자를 환자에게 전달하거나 직접 삽입하는 기술이다. 예를 들어 유전 공학을 통해 개조된 종양 용해 바이러스는 종양 조직내에서 선택적으로 복제하고 종양 세포를 죽일 수 있다. 이러한 접근 방식은 20 세기 초 대부분 유전자 치료의 기초였다. 비바이러스 벡터 편집은 표적 세포에 대응하고 제어 가능한 장점이 있으며 단일 염기 유전 질환에 대해 독특한 우위를 가진다.

전통적인 세포면역치료는 제약이 있다. 다른 유전자의 조혈줄기세포이식과 기증자 백혈구 주입이 가장 먼저 임상 활용이 이루어졌고, T 세포 면역치료는 가장 널리 사용되지만 이식편대숙주병\*(GVHD)을 일으키기 쉽고 환자의 사망을 유발하기 쉽다. 그 이유는 일종의 특이성 때문으로 종양 세포를 특수하게 표적으로 할 수 있는 T 세포가 세포 면역 요법의 표적 활동과 표적을 벗어나는 독성의 균형을 맞추기 위함이다.

(\*이식편대숙주병 편집자 주: 이식편의세포가 피(被)이식자의 세포에 공격적으로 작용하는 질환)

유전자치료와 세포치료의 결합이 가능하게 되었으며 유전자 기술을 통해 외부 유전자를 바이러스 벡터를 통해 T 세포에 전달하고, 종양과 관련된 항원을 표적으로 하는 T 세포를 만들어 T 세포 면역의 치사율을 높일 수 있다. 그리고 종양세포가 MHC(대조직 적합성복합체, 大組織適合性複合體, major histocompatibility complex) 발현을 낮추거나 자극 분자의 분비를 억제함으로써 일으키는 면역 차단 작용을 극복할 수 있다.

이후 징크핑거핵산분해효소(ZFN, zinc finger nuclease)\* 기술, TAL 인자 핵산분해효소(TALENs)\* 기술, 유전자가위(CRISPR) 기술, 단일염기편집(Base Editing) 기술 등 지속적인 유전자편집기술이 발전했고, 세포와 유전자 기술의 완벽한 결합으로 키메라항원수용체 T 세포 면역치료(CAR-T)\*, T 세포수용체 T 세포(T Cell Receptor-T, TCR-T), 유전자변형 종양용 해바이러스치료, 유전자변형 줄기세포 등 여러 기술이 탄생하며 최근 몇 년 동안 임상 응용 분야에서 훨씬 더 많은 수확을 거두었다.

(\*징크핑거핵산분해효소(ZFN, zinc finger nuclease) 편집자 주: DNA 와 결합하는 징크핑거 도메인과 DNA 절단 작용을 하는 포크 1(Fok1)을 융합하여 특정 염기서열을 인식하고 DNA 를 자르는 유전자 가위 기능을 하도록 만들어진 융합 제한효소.

\*TAL 인자 핵산분해효소(TALENs) 편집자 주: '전사 활성화체 유사 인자 뉴클리아제(Transcription Activator-Like Effector Nucleases)'의 줄임말로, 특정 염기서열의 DNA 를 절단할 수 있는 일종의 제한 효소와 같은 역할을 한다.

\*유전자가위(CRISPR) 기술 편집자 주: 유전자의 특정 부위를 절단해 유전체 교정을 가능하게 하는 리보핵산 기반 인공 제한효소

\*키메라항원수용체 T 세포 편집자 주: Chimeric antigen receptor T cell. 항암면역 요법에 사용하기 위해 생명공학 기술을 이용하여 조작된 T 세포 수용체를 발현하는 T 세포)

### 3) 파이낸싱 현황

불완전한 통계에 따르면 2021 년 현재까지 중국에서 46 건의 세포&유전자 치료(CGT) 파이낸싱이 있었으며, 금액이 공개되지 않은 4 건을 제외하고 누적 금액은 123 억 위안을 초과했다.

46 건의 파이낸싱은 시드 라운드 3 건, 엔젤 라운드 5 건, 프리 라운드 6 건, A 라운드 13 건, B 라운드 10 건, C 라운드 5 건, D 라운드 2 건, IPO 및 홍콩증시 상장 2 건이었다. A, B, C, D 라운드의 파이낸싱이 전체의 65%를 차지하고 이 파이낸싱 금액이 총 파이낸싱 금액의 60%를 차지했다. 이것은 **중국내 세포&유전자 치료(CGT) 산업 발전이 쾌속 질주하고 있으며 거대한 잠재력이 있음**을 보여준다.

또한 GeneCradle(锦篮基因) 엔젤 라운드, Carcell(科镁信) 시드 라운드, IMMUEPTICS MEDICINE(臻知医学) Pre-A 라운드, Xellsmart(士泽生物)의 Pre-A 라운드, Chineo(卡替医疗)의 Pre-B 라운드, PackGene(派真生物)의 Pre-C 라운드의 파이낸싱 금액 기본 수치가 1억 위안이며, 특히 Cytovia(再凌生物)의 시드 라운드 파이낸싱은 2억 9천만 위안에 근접해 자본 시장이 세포&유전자 치료(CGT) 전망에 대해 낙관적임을 보여준다

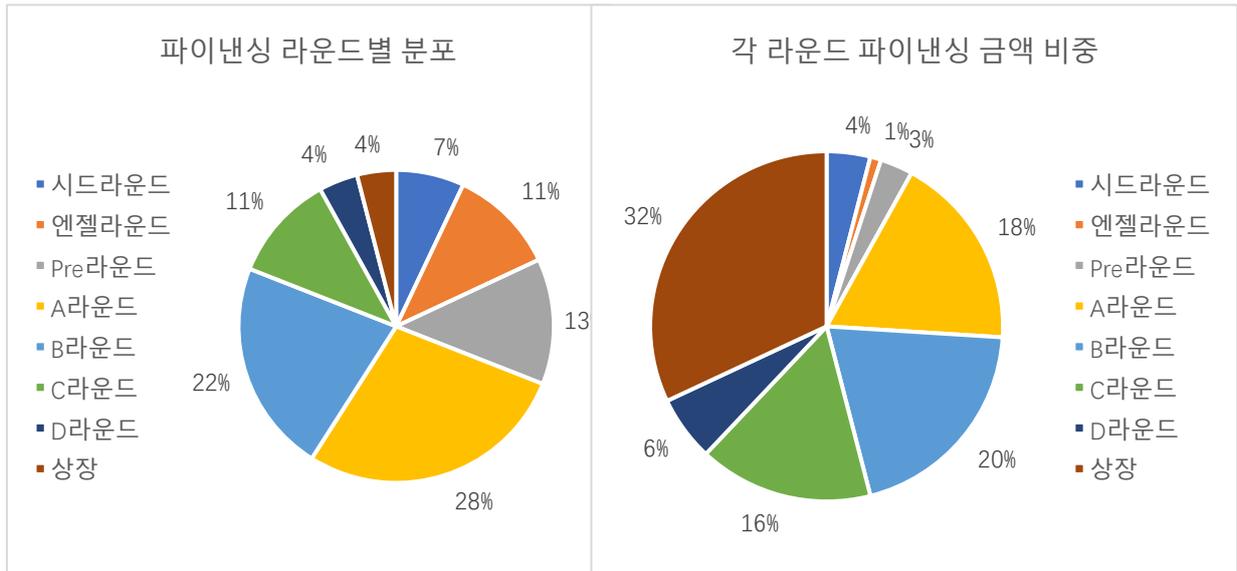
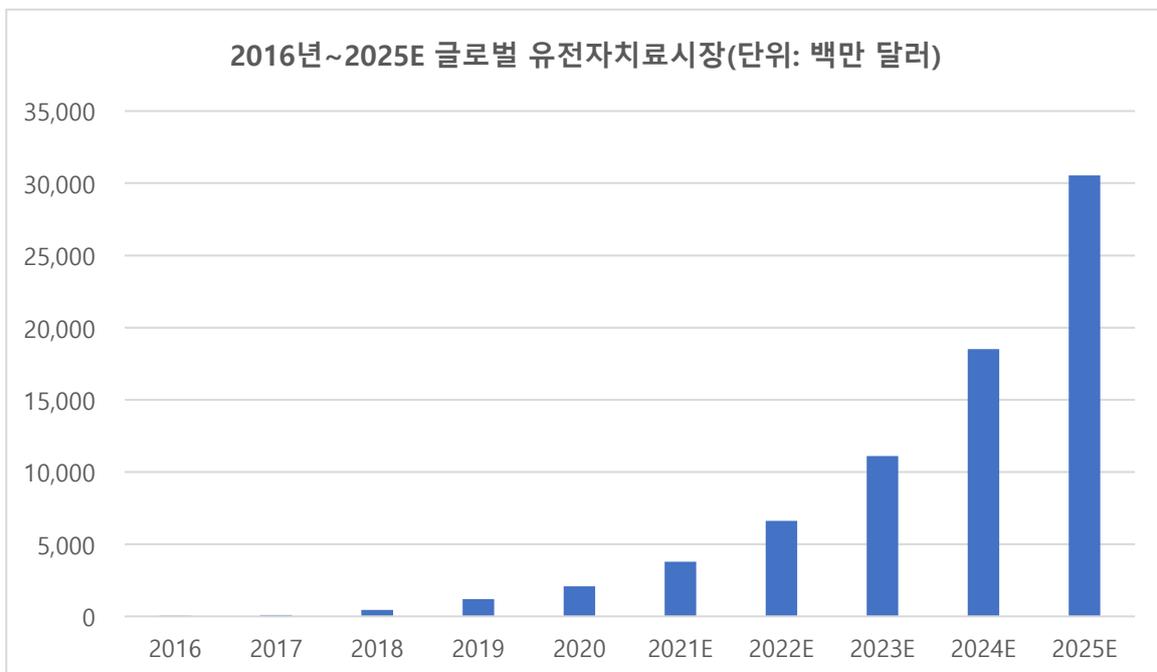


표 1) 출처: OBiO(和元生物)광고&기타 회사 공식사이트

#### 4) 글로벌 유전자 치료 시장



2016~2020 년	연평균성장률 153.3%
2020~2025E	연평균성장률 71.2%

표 2) 출처: OBiO(和元生物) 주주모집설명서

글로벌 유전자치료제 산업은 2015 년 이후에야 급속도로 발전하기 시작했으며, 2016 년부터 2020 년까지 시장 규모는 5040 만 달러에서 20 억 8000 만 달러로 성장했다. 2025 년까지 글로벌 유전자치료 시장은 거의 305 억 4 천만 달러가 될 것으로 예측한다.

중국은 미국에 이어 두 번째로 유전자치료제 임상시험 건수가 가장 많은 나라로 중국의 세포& 유전자치료(CGT)에 대한 투자가 뜨거운 이유로 해석된다.

## 5) 중국의 대표적 유전자치료 기업

### A. GRCL(巨禧生物)

2017 년 설립되었고 2021 년 미국에 상장된 최초의 중국 제약회사이다. CAR-T 세포 제품 업계가 직면한 공통적인 기술적 과제를 극복하는 것을 목표로 한다. 혁신적인 Fast CAR-T 생산 플랫폼을 개발해 CAR-T 의 제조 시간을 하루로 단축하고 생산 비용을 크게 절감했으며 T 세포의 적응성, 확장성, 조직 이동 능력, 종양 제거 활동이 더 우수하다.

### B. Neurophth(纽福斯)

2016 년 설립되었고 안과 질환을 대상으로 하는 중국 최초의 유전자치료 회사이다. NFS-01 제품은 현재까지 효과적인 치료법이 없는 심각한 시력 손상을 유발할 수 있는 퇴행성 질환인 레버씨 시신경 위축증(LHON) 치료제다. NFS-01 임상시험에 참가한 9 명의 환자는 8 년 동안 추적 관찰되었으며 심각한 이상반응은 없었고 5 명의 환자는 시력이 크게 개선되었다. 제품 NR082 는 새로운 안구내 주사 유전자치료제로 2020 년 9 월 미국 FDA 희귀 의약품 자격을 획득했다. 1 기 임상 완료 후 2 기에 착수하는 관례를 깨고, 2021 년 3 월 안과 체내 유전자치료 약물로서 최초로 중국에서 1/2/3 기 임상 시험을 동시에 진행하는 것이 승인되었다. 2021 년 6 월 처음으로 환자에게 투여했다.

### C. VIROGIN(复诺健)

2015 년에 설립되었으며 2021 년 CGT 관련 기업 중 단일 라운드 파이낸싱 중 최고 금액(1 억 2,000 만 달러)을 기록했다. 첫 항암 바이러스 제품인 VG161 은 중국과 호주에서 임상 1 상을 성공적으로 진행했으며, 네 가지 면역 인자를 가진 세계 최초의 종양 용해 바이러스를 전달한다. 또한 세계 최초로 이중특이성 항체를 탑재한 제품 VG301 이 있고 mRNA 치료제 개발을 위한 mRNA 기술 플랫폼을 구축했다.

### D. CARSGEN(科济药业)

2014 년에 설립되었고 2021 년 홍콩 증시에 상장했으며 자체 개발하여 글로벌 판권을 지닌 11 개 제품 라인을 구축했다. 중국, 미국, 캐나다로부터 7 개 항목의 CAR-T 치료법의 IND 허가를 획득했으며 중국 CAR-T 업체 중 1 위다.

CT053 제품은 획기적 기술을 인정받아 미국 FDA로부터 재생의학 첨단치료제(RMAT) 자격을 획득했고, 유럽의약품청(EMA) 우선순위의약품(PRIME) 자격, FDA 및 EMA의 희소 의약품 인증을 받았다. 미국 RMAT 자격을 획득한 유일한 중국 CAR-T 후보 상품이기도 하며, 개발 중인 CAR-T 제품 CT041도 FDA 및 EMA 희귀 의약품 인증을 받았다. 이는 세계에서 IND 임상시험 승인을 받은 유일한 Claudin18.2(CLDN18.2)를 표적으로 하는 자체 CAR-T 후보 제품으로 현재 임상 1상 단계에 있다. CLDN18.2은 위암과 췌장암에서 광범위하게 표적을 정하기에 많은 사람에게 적용할 수 있고 시장이 크다.

#### E. IASO BIOTHERAPEUTICS(驯鹿医疗)

2017년 설립되었고 단일 라운드 파이낸싱 금액으로 1억 800만 달러를 기록했다. 설립 4년 만에 10개 제품을 연구하고 있으며, 이 중 세계 최초 완전 인체 유래의 CD19/CD22 이중표적 CAR-T 후보물질에 대한 IND 신청 2건이 승인됐다. 또한 완전 인체 유래 BCMA를 표적으로 하는 CAR-T 후보 제품(CT103A)과 세포•B 세포•T 세포 악성 종양에 모두 적용할 수 있는 3종의 혁신적인 세포 면역치료 제품을 개발하고 있다.

#### ▶기타 회사

F. Romics(嘉因生物): 미국 10X Genomics의 단일 세포 ATAC-seq 제품군의 CSP 인증을 통과하여 세계 최초로 해당 상품을 공식 인증받았다.

G. R&B(至善唯新): 대규모 생산의 병목 현상을 극복하고 생산 비용이 매우 낮은 새로운 수두 아데노 바이러스 rAAV의 생산 시스템을 보유했다.

H. BIOHENG(北恒生物): 제품 CTD401이 미국 FDA 희귀 의약품 자격을 인증받았다.

I. EDIGENE(博雅辑因): 수혈기반의  $\beta$ -지중해빈혈에 대한 CRISPR/Cas9 유전자편집 치료제이자 조혈줄기세포 제품인 ET-01이 중국내 최초로 임상 시험을 허가받았다.

\*출처:

1. [www.sgpqbg.com](http://www.sgpqbg.com) 三个皮匠报告: 什么是 CGT? 中国基因与细胞治疗 CDMO 企业一览

2. 텐센트망(腾讯网) 细胞与基因治疗-不到一年超百亿, 生物医药技术资本竞相投资 | CGT 行研

## 2. 【기업분석】 베이징시과학기술기업 발전 현황

지난 10 년 동안 베이징시는 국가 과학기술의 자립·자강을 세운다는 사명을 가지고 혁신 주체 강화, 혁신 요소 집결, 혁신 메커니즘 최적화 측면에서 일련의 개혁을 추진했다. 첨단 산업에 중점을 두고, 정책을 꾸준히 개선하며, 서비스 시스템 개선하여 발전을 촉진시키고자 했다. 이미 첨단 과학기술·고성장 기업을 대거 육성·집결·지원하여 베이징 특색을 지닌 과학기술 기업의 혁신 발전이 모습을 드러내기 시작했다.

### 1) 혁신으로 이끌고, 정책 시스템을 지속적으로 최적화

베이징시과학기술위원회와 중관촌과학기술단지지구관리위원회는 기업 발전 단계에 기반하여 과학기술형 중소기업·첨단기술혁신기업·국가하이테크기업·가젤 기업·유니콘기업·선도기업 등에 대한 정책을 내놓았고, 소기업 연구개발비 보조·기업과학기술연구개발기구·수도과학기술혁신바우처·혁신연합체·기업서비스패키지 등 관련된 지원 정책도 선보이며 끊임없이 정책 시스템을 개선해 왔다.

#### ①하이테크기업의 고품질 발전을 적극 촉진

전국에서 선도적으로 하이테크기술기업에 대한 '신고 즉시 비준' 인증 정책 테스트를 솔선하여 실시한다. <하이테크기업인증 '신고 즉시 비준' 정책 시범 사업 실시안>을 발표한 것인데, 베이징의 집적회로·인공지능·바이오의약·핵심소재 분야 생산·연구개발을 하는 일정 규모 이상 기업에 대해 조건에 부합할 경우 '신고 즉시 비준'이 가능해졌다. '프로세스, 재료, 시간 제한'을 대거 단축하고 하이테크기업 인증 관리 작업을 네트워크화하는 전문 입구를 만든 셈이다. 기업 신청에 '단독 승인, 단독 신고, 단독 관리'를 통해 전 과정 온라인 처리, 전 자료 온라인 제출로 간편화했고, 정부 빅데이터를 네트워크로 취득할 수 있다. 기업은 신규 등록, 지식재산권, 인원 상황 등에 관련 증빙 자료를 제출할 필요가 없어 업무 효율이 크게 향상되었다.

2022 년 <하이테크기업 발전을 위한 베이징시의 더 나은 지원과 서비스에 관한 '3 대 프로젝트' 실시 조치>를 발표하며 다양한 발전 단계에 있는 하이테크 기업의 단계에 맞는 체계적인 지원을 제공하기로 했다. 재정, 금융, 인재, 시장 방면에서 정책 지원과 서비스 강도를 높이고 하이테크 기업의 고품질 발전을 촉진하기로 한 것이다. 또한 <하이테크 기업 인증 과정 중간과 사후의 관리감독 강화 작업 실시안>을 발표해 전체 산업 체인에 대해 더욱 다원화된 관리감독 시스템을 구축했다.

#### ②과학기술형 중소기업의 혁신 유도

자금 지원 정책을 통해 소규모 기업의 연구개발 투입을 지속적으로 확대하도록 유도하고, 기업의 혁신 역량과 핵심 경쟁력을 끊임없이 향상하도록 인도한다. 과학기술형 중소기업의 평가 데이터베이스를 만들고 과학기술형 중소기업에 대한 연구개발비 추가 공제 정책을 적극적으로 추진한다. '중관촌첨단기술기업' 육성 계획을 내놓아 세계적 수준의 첨단 기술을 장악한 우수한 하이테크놀로지 스타트업을 중점 지원하고, R&D·산업화·산업 요소 매칭 등 전문적인 서비스를 통해 혁신을 이룰 수 있도록 한다. 또한 <중관촌 국가자주혁신시범구 첨단 기술 혁신 지원에 관한 의견>에서는 완전히 새로운 기술 발전을 지원하는 메커니즘을 제시했다.

### ③발전 잠재력을 보유한 유니콘 기업과 가젤 기업 적극 육성

<중관촌국가자주혁신시범구 유니콘기업 서비스 실행작업안>에서 서비스·혁신·인재·공간·금융·포용적이면서도 신중한' 감독과 모니터링 등에서 베이징시 유니콘기업이 필요로 하는 협력과 서비스 메커니즘을 수립하고, 유니콘기업이 베이징에서 빠르게 발전하도록 지원한다. 은행, 보증 기관 등이 가젤 기업의 성장을 촉진하기 위해 보증 대출, 신용 대출 및 기타 지원을 제공하도록 장려하기 위해 <중관촌국가자주혁신시범구 가젤 주요 육성 기업 발전을 지원하기 위한 금융 조치>를 발표해 은행·담보 기관이 가젤 기업에 담보 대출·신용대출 제공을 장려해 가젤 기업의 성장을 촉진했다.

### ④기업이 혁신의 주체적인 역할을 발휘하도록 집중

<베이징시 기업이 과학기술연구개발기구를 설립하는 것을 장려하는 실시 방안>으로 기업이 과학기술 R&D 기관을 설립하도록 인도했다. <수도과학기술혁신바우처자금관리안>을 발표해 소규모 기업과 창업팀이 지정실험실과 테스트·공동 연구개발·위탁 개발·연구개발 설계 등의 연구 활동을 지원하도록 했다. 또한 <중관촌국가자주혁신시범구내 기업 혁신 역량 제고 지원 자금 관리안(시범 시행)>을 내놓아 선도기업과 자격을 갖춘 유니콘기업을 지원하기 시작했다. 이 기업들이 대학·과학연구기관·산업체인 업다운스트림 중소기업과 연합하여 기술혁신센터를 건설하고, 핵심기술연구개발과 시범 응용을 전개하게 했다.

### ⑤기업 서비스 메커니즘을 지속적으로 최적화

기업 '서비스 패키지' 메커니즘을 심화하여 구현하고, 주요 기업에 매칭 서비스를 제공한다. 이미 '산업집사(行业管家)' 서비스를 받은 기업 수량이 2018년 7개사에서 2022년 117개사로 늘었고, 베이징시 '서비스패키지' 플랫폼을 통해 서비스를 제공한 수가 누적 422건이 되었다. 2021년 한 해 동안 서비스를 받은 기업은 총 52.8억 위안의 지

역생산액을 기록했고 이는 전년대비 59.9%나 증가한 것으로 전국 평균 증가율인 51.8%보다 더 높았다.

## 2) 혁신 강화로 과학기술형 기업팀이 계속 증가하고 성장하게 함

베이징시 과학기술형 기업 수량은 2015년 36만 3,000개에서 2021년 65만 3,000개로 증가했다. 매년 평균 7만 6,300개의 새로운 과학기술형 기업이 설립된다. 하이테크 기업 수는 2012년 3,286개에서 2021년 27,638개로 7.41배 증가해 전국 도시 하이테크 기업 수량 순위에서 상위를 차지했다.

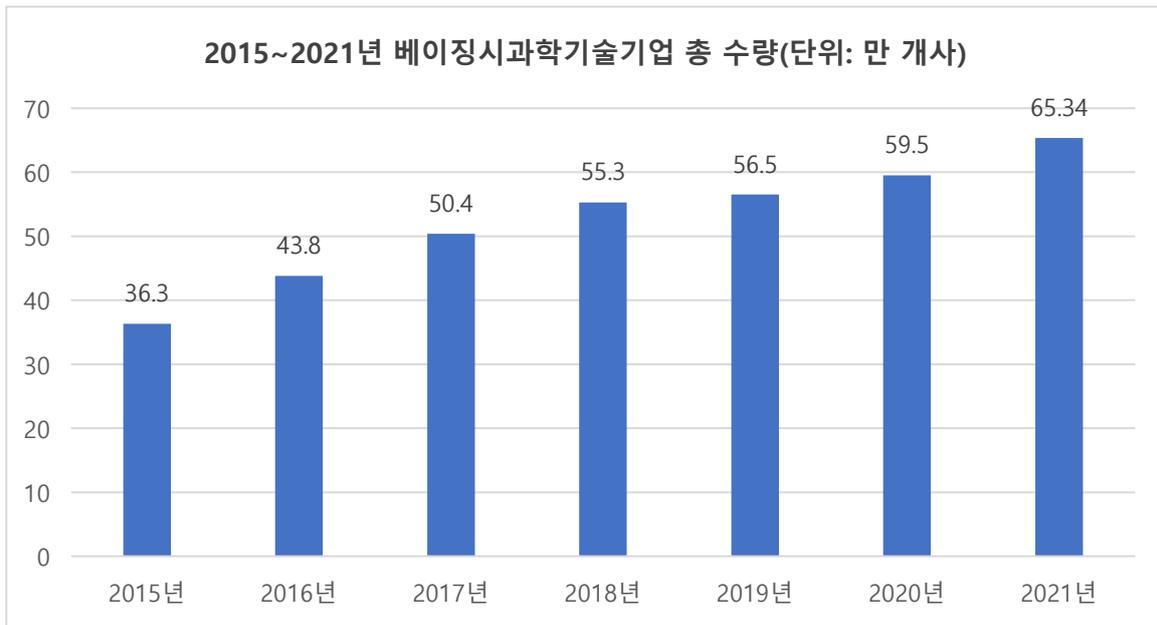


표 1) 출처: 베이징시과학기술위원회(北京市科学技术委员会), 중관촌과학기술단지구관리위원회(中关村科技园区管理委员会)

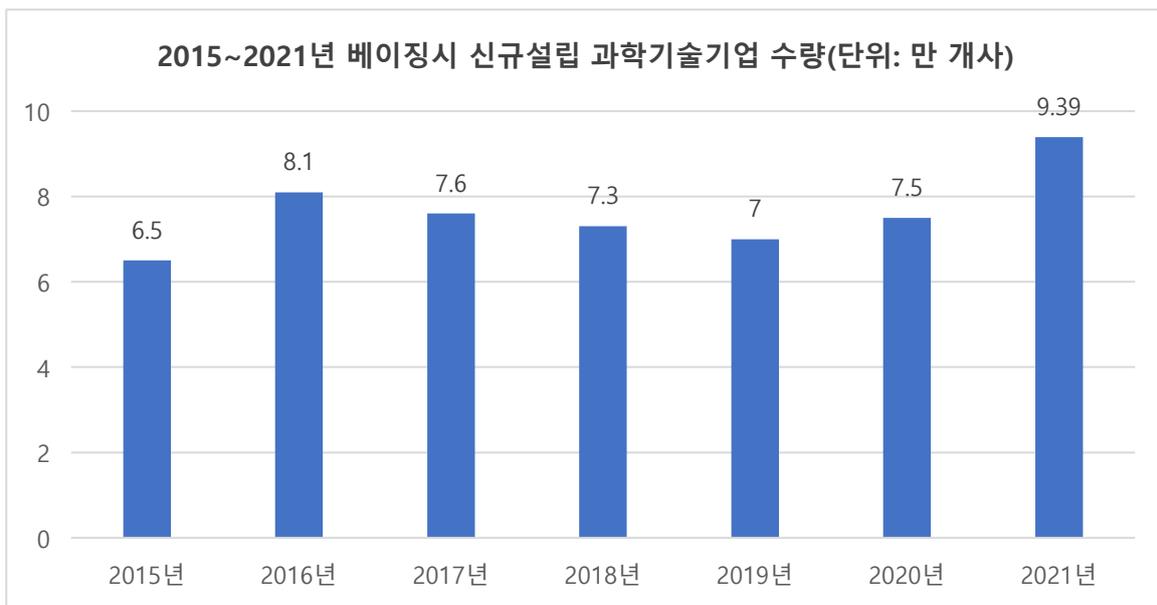


표 2) 출처: 베이징시과학기술위원회(北京市科学技术委员会), 중관촌과학기술단지구관리위원회(中关村科技园区管理委员会)

유니콘 기업의 수는 2017년 54개에서 2021년 102개로 거의 두 배 증가했으며, 총 가치 역시 2,000억 달러에서 3,700억 달러로 거의 두 배 증가했다. 베이징시가 승인한 기업기술 R&D 기관 수량은 2012년 112개에서 2021년 221개로 증가했다.

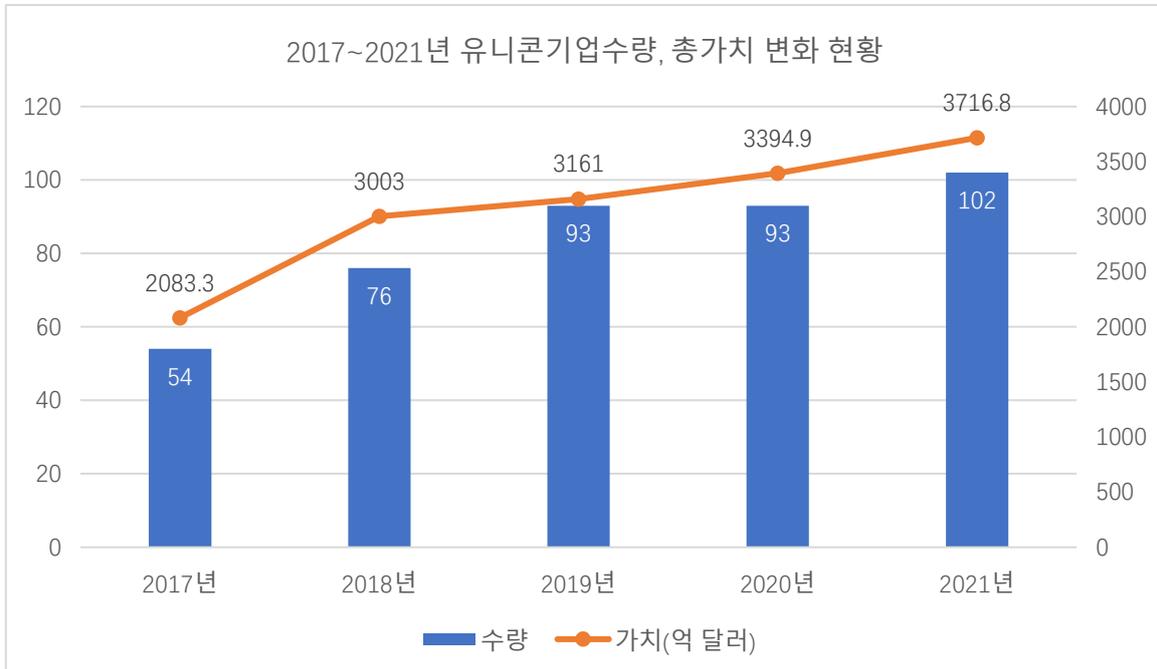


표 3) 출처: 베이징시과학기술위원회(北京市科学技术委员会), 중관촌과학기술단지구관리위원회(中关村科技园区管理委员会)

2021년 베이징시 유니콘기업 102개 사의 산업 분야 분포	
분야 구분	수량
이커머스	13개 사
문화창의/교육트레이닝	각 9개 사
인공지능/빅데이터&클라우드컴퓨팅	각 8개 사
의료헬스/기업서비스/생활서비스	각 6개 사
AI 의료/핀테크	각 5개 사
인공지능+집적회로/물류/소비품 소매	각 4개 사
상업 우주항공/스마트운행	각 3개 사
집적회로/스마트로봇/스마트주행	각 2개 사
스마트운행+집적회로/산업인터넷/스마트소프트웨어	각 1개 사

중관촌의 하이테크기업 수는 2012년 14,929개에서 2021년 24,055개로 61.13% 증가했다.

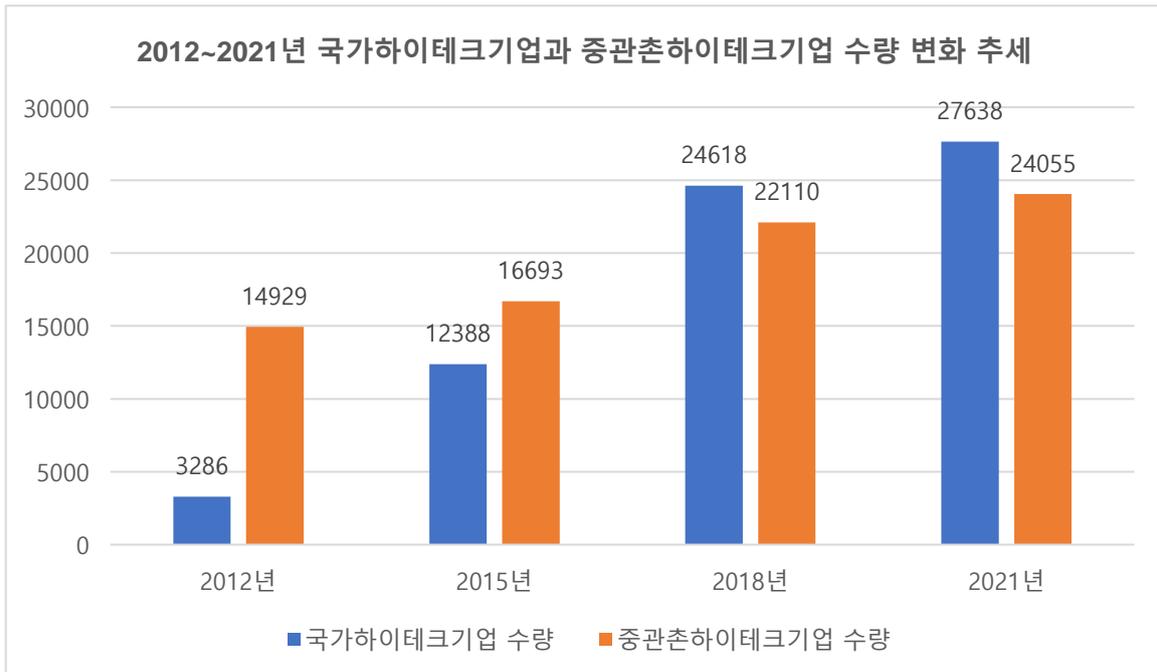


표 4) 출처: 베이징시과학기술위원회(北京市科学技术委员会), 중관촌과학기술단지지구관리위원회(中关村科技园区管理委员会)

중관촌국가자주혁신시범구의 가젤 기업 수는 2017년 5,054 개에서 2021년 5,629 개로 11.4% 증가했다. 2018년부터 샤오미와 BOE(京东方)를 포함한 총 16 개 선두 기업이 기업 기술혁신센터를 구축하도록 지원했으며 총 지원 금액은 1억 5500만 위안이었다. 이로써 2020년 말까지 7개 기업이 기술혁신센터를 실제 운영하게 되었다.

### 3) 혁신 효율성을 자극하여 기업의 혁신 활력이 크게 향상

기업 R&D 투자가 꾸준히 증가하여 2021년 베이징시 일정 규모 이상 19,000개의 기업 중 44.6%가 연구개발 활동을 수행한다. 이는 2013년보다 20.4% 증가한 것이며 기업 R&D 인력 수는 90만 9,000명으로 2.5배 증가했다. 2013년 기업 연구개발 총 비용은 4714.4억 위안으로 2013년의 5.3배이며, 연구개발 비용은 영업 수익의 4.9%를 차지하여 2013년보다 2.4% 증가했다.

기업의 특허 배치도 꾸준히 추진하여 베이징의 특허 승인 건수는 2012년 50,511건에서 2021년 198,778건으로 증가하여 연평균 16.44% 증가했다. 발명 특허 건수는 20,140건에서 79,210건으로 연평균 16.43% 증가했다. PCT 국제특허출원 건수는 2,705건에서 10,358건으로 증가해 연평균 성장률은 16.09%였다.

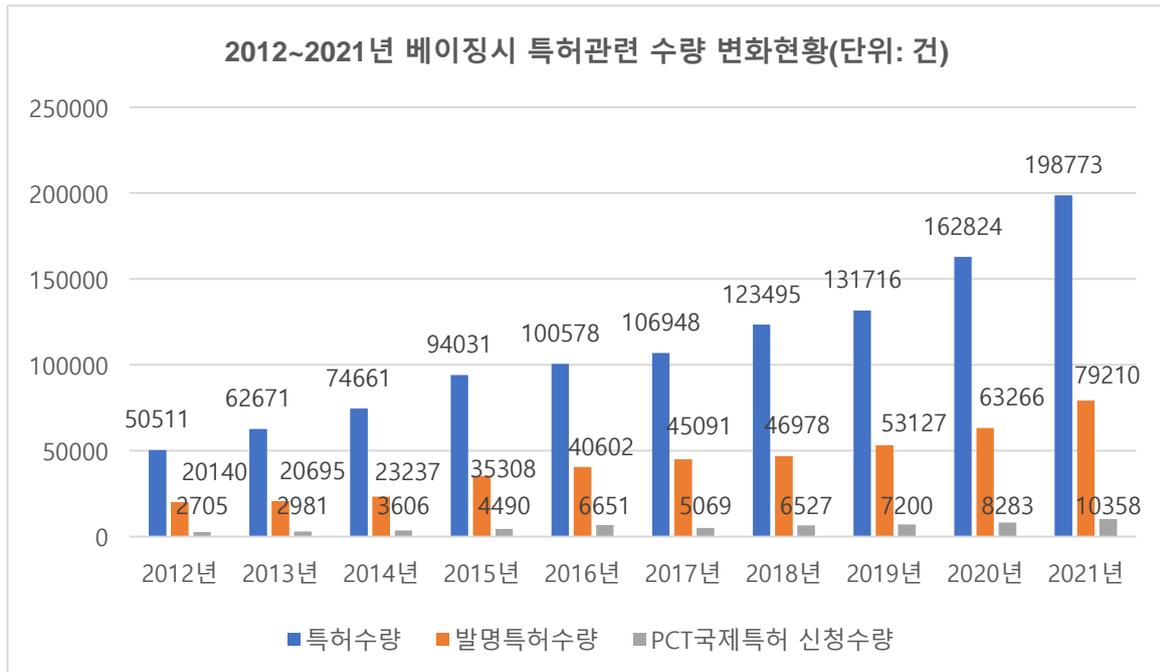


표 4) 출처: 베이징시과학기술위원회(北京市科学技术委员会), 중관촌과학기술단지구관리위원회(中关村科技园区管理委员会)

기업의 표준화 수립 또한 꾸준히 전개하여 지난 10 년 동안 중관촌국가자주혁신시범구의 기업&산업연맹은 누적 501 개의 국제 표준, 5,324 개의 국가 표준, 1,563 개의 산업 표준, 344 개의 지역 표준, 1,580 개의 그룹 표준(중관촌 표준 111 개 포함)을 수립하는데 참여했다.

#### 4) 혁신 모멘텀 전환, 수도의 고품질 경제 발전에 기여

베이징의 고품질 발전을 지원하는 하이테크 기업의 역할은 점점 더 두드러지고 있다. 2021 년 '신고 즉시 비준' 시범 정책을 통해 하이테크 기업으로 승인된 76 개 기업이 그 예다. 이들 기업은 평균 수익 11.46 억 위안, 평균 납세액 4750.44 만 위안, 평균 총 이윤은 1.75 억 위안으로 이윤율은 15.24%, 기업의 평균 R&D 비용 총액 9393.7 만 위안, 기업의 R&D 투자 집약도 8.2%, 기업당 평균 과학 기술 인력 149 명, 기업당 평균 발명 특허 6.96 건으로 일반 하이테크기업의 전반적인 수준보다 현저히 높다.

중관촌 하이테크 기업은 2012 년 총 수익 2 조 5,025 억 위안에서 2021 년 8 조 4,402 억 3,000 만 위안으로 2.4 배 증가했고, 세수 2012 년 1,445 억 8,000 만 위안에서 2021 년 3,169 억 8,000 만 위안으로 1.19 배 증가했다. 중관촌국가자주혁신시범구 내의 국가 하이테크기업은 2012 년 총 수익 1 조 2,050 억 2,000 만 위안에서 2021 년 4 조 4,530 억 3,000 만 위안으로 증가해 점유 비율이 48.15%에서 52.76%로 증가했으며, 세수 2012 년 585 억 6,000 만 위안에서 2021 년까지 1,726 억 2,000 만 위안이 되었으며 점유 비율은 40.50%에서 54.46%로 증가했다.

## 5) 혁신 역량 강화, 베이징 특색을 지닌 선두 기업 그룹 육성

기업이 개방형 응용 시나리오 구축에 참여하도록 인도하고, 기술 혁신 전략을 구현하고, 기업이 기반 기술 및 핵심 기술 연구개발 레이아웃을 강화하도록 지원하고, 우수한 선도 기업 및 플랫폼 기업 그룹을 육성한다.

## 6) 베이징시 지원으로 앞서 나가는 대표적인 과학기술혁신기술기업

<p>바이두</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•중관촌에서 탄생. 베이징시 지원 인공지능 개발과 창안체인(长安链) 기반기술 플랫폼 건설, 자율주행 기술 혁신 지원</li> <li>•차량과 도로 교통을 통합하는 'ACE교통엔진' 스마트교통 솔루션 출시. 자율주행 개방형 플랫폼 바이두Apollo출시. 바이두자율주행서비스 루어보콰이파오(萝卜快跑) 테스트팀은 세계 30개 도시에서 2100만km 테스트 시행. 중국 자율주행 테스트 라이선스 411개 획득</li> </ul>
<p>샤오미</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•2018년부터 혁신연합체와 기술혁신센터 건립, 차세대 스마트홈 IoT 기술 촉진, 인공지능 연구개발 플랫폼 구축 지원</li> <li>•국가 관련 부서의 승인과 지원을 받아 국가혁신연합체('3C스마트제조혁신연합체') 시범팀을 출선하여 설립, 정식 운영 중. '하드웨어+인터넷+신유통' 수익 모델로 글로벌 혁신기술기업으로 성장</li> </ul>
<p>BIOCYT OGEN (百奥赛 图)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•어떤 길이, 위치라도 정확한 게놈 편집이 가능한 세 가지 핵심 유전자 편집 기술 시스템(ESC/HR, EGE 시스템, SUPEC) 독자 개발. 전임상 CRO 서비스 플랫폼 구축, 전 세계 여러 국가에서 매년 수천 건의 임상전연구(CRO)서비스 제공. 혁신적인 기술로 신약 연구 개발을 주도하는 국제적인 바이오 제약 회사로 성장</li> </ul>
<p>SinoHit ec(北京 亿华通 公司)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•2012년 설립 이후 베이징시 과학기술진보1등상 수상, 9개 제품이 베이징시 신기술 제품(서비스) 인증 획득, &lt;베이징시 1회 주요기술세트 목록&gt;에 선정됨. 수소연료전지 시스템을 핵심으로 차량 컨트롤러, 테스트 장비, 연료전지 실험실 솔루션을 포함하는 통합 제품과 서비스 제공. 1단계 하위 부품 국산화율은 100%에 달함</li> </ul>

\*출처: 과기일보(科技日报), 走特色科技创新发展之路 北京科技企业蓬勃发展

### 3. 【지역분석】 상하이 지아딩 수소에너지항

#### 1) 상하이 지아딩 수소에너지항(上海嘉定氢能港) 소개

20년 전 SFCV(Shanghai Fuel Cell Vehicle Power System Co., Ltd 上海燃料电池汽车动力系统有限公司)는 SAIC(上汽集团)와 손을 잡고 과감하게 수소에너지를 처음 시작한 회사가 되었다. REFIRE(上海重塑能源集团股份有限公司), SHPT(上海捷氢科技有限公司) 등은 상하이도시군 연료전지자동차 시범응용기업이 되었다.



사진 1) 출처: 상하이 지아딩(上海嘉定) 도인하오(抖音号)

지아딩수소에너지항(嘉定氢能港)에는 80개 이상의 수소 에너지 회사가 있으며 2021년 영업수익이 100억 달러를 초과했고 지속적으로 관련 기업을 집결시켜 수소연료전지차 산업 체인을 제대로 구축했다.

6개의 수소 충전소가 건설되었으며 대중 교통 및 물류 유통과 같은 다수의 연료 전지 차량 시범 응용 시나리오가 시작되었다. 올해 8월 기준으로 연료전지차 1,380대가 보급되었으며, 누적 안전운행거리는 3,268만 km로 전체 시의 89%를 점유하고 있고, 완벽한 시범운영체계를 구축하여 적용 규모 역시 전국에서 선도하고 있다.

지아딩수소에너지항(嘉定氢能港)은 자원을 집결하고, 통합의 이점을 최대한 발휘하여 업다운스트림 기업의 공동 발전을 촉진하는 역할이 요구된다. 수소에너지를 자동차 이외 분야까지 확장하여 정상적인 산업 생산을 보장한다는 전제하에 수소에너지 기술을 이용해 탄소 배출량을 지속적으로 줄이고 벤치마킹 가능한 제로 탄소 배출 산업단지 모델을 모색하겠다고 밝혔다.

지아딩수소에너지항(嘉定氢能港) 이후 광둥, 후베이, 산둥 등지에서도 조치를 취했고, 지금까지 26개 성과 60개 이상의 지역 도시에서 수소에너지 발전 계획을 발표했다."

#### 2) 지아딩수소에너지항 발전 과정

- 2018년 2월 상하이시 수소에너지&연료전지 산업 단지 정식 출범

- 2019 년 6 월 지아딩수소에너지항(嘉定氢能港)으로 이름 변경

2001 년 12 월 14 일, 상하이시과학기술위원회가 SFCV(Shanghai Fuel Cell Vehicle Power System Co., Ltd 上海燃料电池汽车动力系统有限公司)의 수소연료전지 산업화를 주요 방향으로 추진함을 지원하면서 지아딩구(嘉定区)의 수소에너지 산업이 시작되었다.

20 년의 연구 끝에 SFCV(上燃动力)는 베이징동계올림픽과 상하이세계엑스포 기간 동안 SAIC(上汽集团)과 공동으로 연료전지 차량의 시연을 성공적으로 완료했고, 수소연료전지승용차 20 대, 버스와 저속 관광차를 포함한 연료전지시범운영차 150 대를 출시했다.

2016 년 하반기, 상하이시과학기술위원회는 지아딩구위원회, 통지대학(同济大学), SFCV(上燃动力), SAIC(上汽集团)와 연합하여 <상하이시 연료전지차량 발전 계획>을 준비하기 시작했다. 이듬해 9 월 상하이시과학기술위원회, 경제정보위원회, 발전개혁위원회가 연료전지자동차 시범 운영을 추진하고 수소에너지 인프라, R&D 및 테스트 서비스 플랫폼 등 공용시설을 건설하며, 핵심소재와 핵심부품과 관련한 핵심기술 개발을 지원하기로 했다. 그 결과 국내 최초의 수소연료전지산업단지 건립을 계획하는 의욕 넘치는 사람들이 '대단한 일'을 준비했다. 2018 년 2 월 6 일, 상하이시수소에너지&연료전지산업 단지가 지아딩구안팅진환통지혁신시티(嘉定区安亭镇环同济创智城)에 조성되었다.

2019 년 3 월, <정부업무보고>에 처음으로 수소에너지가 등장했다. 그해 5 월, 상하이시의 주요 지도자들은 조사 중에 상하이시 수소에너지 자원의 80%가 지아딩구에 모여 있다는 것을 발견하고 공개적으로 수소에너지 산업 배치를 강조하기 시작했고 2 주 후 지아딩수소에너지항이 정식으로 탄생했다.

지아딩수소에너지항에는 약 90%의 수소에너지산업 자원을 집결시켜 "1+x" 레이아웃을 배치했다. "1"은 주요 선도 프로젝트가 위치한 핵심 영역이며, "X"는 부대 산업 커뮤니티, 부품산업, R&D 센터, 합자회사 등을 지칭한다. 핵심 지역에는 SHPT(捷氢科技), 토요타상하이기술센터, SFCV 창청화동구본부(上燃动力长城华东区总部) KEVSINO(鲲华科技) 등 20 개 이상의 수소에너지 및 자동차 스마트화산업 프로젝트가 배치되어 있다.

그 중 토요타기술 R&D(상하이)유한회사는 이곳에 '토요타상하이선진기술센터'를 설립해 전문적으로 연료전지자동차 시스템을 연구개발, 테스트 및 시장운영 확대를 추진하려 한다. 토요타의 중국 수소연료 연구개발 프로젝트 본부로 2022 년 초 착공해 2023 년 부터 가동될 예정이다.

"1+X" 레이아웃의 목적은 대기업에 기반하여 분산된 핵심부품기업을 모아 산업 클러스터를 형성하고 동시에 부대 설비·재료의 관련 산업 발전을 이끄는 것이다. 지아딩수소에너지항은 총 100 억 위안 이상을 투자했으며 멤브레인·양극판 등 핵심 구성 요소

연구 개발, 연료전지시스템 생산, 수소에너지 충전소 인프라 등을 갖춰 비교적 완전한 수소에너지 산업 프레임을 형성했다.

### 3) 수소에너지 산업 체인 강화 노력

지아딩수소에너지항은 지난 2년 동안 수소에너지 산업 체인을 강화하기 위해 지속적인 노력을 기울여 왔다.

- 지난 8월 31일, 세계 굴지의 자동차 부품 제조사이자 수소저장 핵심기술 분야의 대표 기업 Plastic Omnium New Energy[彼欧新能源(上海)有限公司]는 신에너지 사업부 아시아본부, 아시아 R&D 센터, 생산제조기지를 설립했다.
- 9월 30일, 세계적인 전력시스템 기업 BLDP(巴拉德动力系统)는 중국 본사, 멤브레인 제조 공장, R&D 센터를 설립하고 향후 3년간 약 1억 3000만 달러를 투자한다.
- 2025년까지 지아딩수소에너지항에는 세계적 수준의 수소에너지 기업 본사 10개, 부품 R&D 및 제조 기업 30개를 포함해 100개의 수소에너지 기업을 육성하고, 전체 산업 체인의 산출 가치와 영업 수익 500억 위안 초과를 목표로 하고 있다.
- 2021년 말, 업다운스트림 기업의 협력과 기술의 산업화에 중점을 둔 협력혁신센터를 설립하고 대학에서 수소에너지, 연료전지 분야의 최신 성과를 산출하도록 했다. 협력혁신센터를 통해 업다운스트림 기업은 제품 개발부터 후기 대량 생산에 이르기까지 모든 과정에 참여해 결속력이 향상되고 전반적인 효율성이 높아질 것이다.

### 4) 수소에너지 관련 정책

2022년 3월, 중국 정부는 중국의 수소에너지 산업 발전을 위한 "최상위 설계"인 <수소에너지 산업 발전을 위한 중장기 계획(2021-2035)>을 발표하며 수소 에너지를 미래 국가 에너지 시스템의 일부이자 녹색 에너지 전환의 매개체로 자리매김했다. 또한 수소 에너지를 교통 시범운영부터 질서 있게 적용하며 에너지 저장, 발전, 산업까지 응용을 확대해 갈 것임을 제시했다.

2022년 1월, 상하이시 경제정보기술위원회는 <2021년 상하이 연료전지차 시범응용 지원 리스트>를 발표해 총 6개 연료전지 시스템 회사를 선두 기관으로 지정했다. 이 중 지아딩구 기업 [REFIRE(重塑能源集团), SHPT(捷氢科技), Horizonfuelcell(上海清志新能源技术有限公司)]이 전체의 절반을 차지했다.

2021년 말, 지아딩구는 <새로운 4대 흐름의 자동차 산업 발전을 지속적으로 촉진하기 위한 지아딩구 정책>과 <수소에너지 및 연료전지 자동차 산업의 발전을 가속화하기 위한 지아딩구 실행 계획(2021-2025)>을 발표했다. 2025년까지 지아딩구의 수소에너지

및 연료전지 자동차 산업 체인의 총 생산량이 1,000 억 위안을 초과하게 하며, 연료전지 시범 응용 차량이 3500 대 이상으로 도시 자동차의 35% 점유율을 차지하게 할 계획이다. 2020 년 기준으로 지아딩구에는 15 곳의 상업용 수소충전소 건설을 승인하여 지금까지 6 개가 건설되었으며, 2025 년까지 18 곳이 건설될 예정이다.

### 5) 지아딩수소에너지&수소에너지자동차산업연맹 성립

지난 11 월 10 일 지아딩에서 열린 2022 중국자동차포럼 중 <수소에너지 모색 및 자동차산업 고품질 발전> 테마 포럼이 거행된 것에 맞춰 지아딩수소에너지&수소에너지자동차산업연맹이 출범했다. SHPT(捷氢科技), REFIRE(重塑科技), 지핑신에너지(济平新能源) 등 20 개 이상의 기업이 동맹에 합류했다.



사진 2) 출처: 상하이 지아딩(上海嘉定) 도인하오(抖音号)

이 연맹은 지역의 수소에너지 및 연료전지 자동차 산업의 조화로운 발전을 촉진하는 것을 목표로 핵심 공통 기술의 연구 개발 및 시범 응용 프로그램 확대, 산업체인 공급 및 수요 협력, 학술 교류 및 공동 연구, 산업 인재 집결 등을 함께 전략적으로 추진한다. 연맹은 산업 체인 리더와 산업 연맹 리더의 "이중 리더 제도"를 구현하고, 정부 부서의 "체인 리더"와 선도 기업의 "체인 주도자" 역할을 충분히 발휘하도록 하여 지아딩수소에너지 및 연료전지자동차 산업의 혁신을 더욱 가속화하며 혁신의 선도지역이 되겠다고 밝혔다.

### 6) 지아딩 수소에너지 산업 현황과 계획

지아딩은 중국에서 처음으로 연료전지 버스의 운영을 시연한 지역이자 최초의 연료전지 승용차 임대를 시도한 지역이며, 작년 상하이 전체 시범 운영차량에서 지아딩 지역의 차량이 89%를 차지했다. 시범운영 연료전지 차량은 국가, 시, 구 1:1:1 의 비율로 보조금을 받고 있다.

REFIRE(重塑能源集团)은 이전에 연료전지시스템을 탑재한 대형트럭 160대를 교부했고, 향후 3년 동안 FAW Jiefang(一汽解放)과 손잡고 1,000대의 연료 전지 차량을 출시할 것이라고 밝혔는데 이는 상하이도시군의 연료전지차 총 수량 중 20%에 해당한다.

현재 지아딩구에서 사용되는 수소는 주로 상하이시화공화학구에서 운송되어 오는 것이기에 비용이 상대적으로 높다. 따라서 앞으로 수소에너지 저장 설비를 개발하고 수소를 사용하는 기업에 수소를 직접 공급하기 위한 파이프라인을 놓을 계획이다. 지아딩의 경우 포괄적인 수소에너지 생태계를 구축하려면 물류 차량, 버스, 대형 트럭과 같은 차량부문 응용 시나리오뿐만 아니라 수소를 사용하여 에너지 활용을 개선하고 제로 탄소 건물, 제로 탄소 공원 등으로 교통 분야 외의 시나리오를 개발해야 한다. .

현재 지아딩구의 많은 기업들이 연료전지 열병합 발전 응용 프로그램(연료전지 발전 기술을 사용해 전기와 열을 제공)을 배치하고 있다.

열병합 발전을 적용하면 에너지 효율을 높일 수 있을 뿐만 아니라 이산화탄소 및 기타 유해 가스의 배출도 줄일 수 있다. 에너지의 종합 이용 효율은 80%를 초과하며, 전통적인 화력 발전과 비교하여 총 효율은 약 2배 증가한다.

그러나 업계 관계자는 열병합 발전 시스템은 가격이 비싸고 수소 공급원이 복잡해 단기간에 대중화하기 어렵다고 지적했다. 따라서 정부는 초기 단계에서 시범 응용을 순조롭게 진행하여 대형 거주단지나 탄소 제로 공원에서 집중식 전력 공급과 난방을 구현해야 한다.

이와 관련하여 지아딩수소에너지항은 SHPT(捷氢科技), GWM(长城汽车), 토요타자동차와 같은 연료전지 단지를 대상으로 ○수소에너지 제품 ○제품 수명 주기 탄소 발자국 추적 ○생산 기지 3대 분야에서 탄소배출 절감 시범 프로젝트를 추진할 계획이다.

지아딩수소에너지항은 분산형 다연결 공급 기술을 사용하여 공장 지역의 에어컨·조명 시스템에 에너지를 공급하는 비율이 80% 이상이 되도록 할 것이며, 공장 지역과 단지 내 모든 차량은 신에너지 차량으로 대체되고 연료전지차의 점유율이 높아지는 것을 보장하여 제로 탄소 교통을 달성할 것이라고 했다.

\*출처:

1. 신랑재경(新浪财经): 风起嘉定“氢能港”
2. 상하이지아딩(上海嘉定) 도인하오(抖音号): 嘉定氢能及燃料电池汽车产业联盟成立!

## 세상을 바꾸는 디자인

본 원고는 전 상하이교통대학 디자인 학원, 현 대구경북과학기술원(DGIST) 윤형건 교수의 글입니다. 본 자료 관련 궁금하신 사항이 있으시면 hkyoon60@naver.com 으로 연락하시면 됩니다.

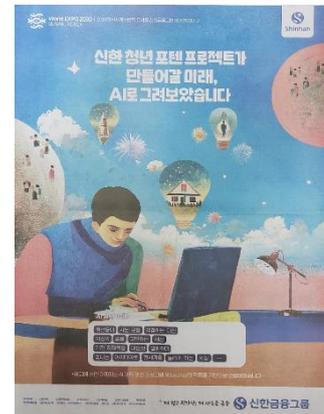
### 디자인의 미래와 인공지능



'콜로라도 박람회 미술대회'에서 1 위를 차지한 '스페이스 오페라극장'

얼마전 '미국 콜로라도 박람회 미술대회'에서 인간을 제치고 '스페이스 오페라극장'이 1 위를 한 그림이 있었다. 처음에는 심사위원도 당연하게 사람이 그린 것으로 생각하고 선정을 하였는데, 후에 본 작품의 수상자인 제인슨 앨런이 '미드저니(Midjourney) 사이트에서' AI 프로그램을 사용하여 만든 작품으로 밝혀지면서 논란이 되었다. 사람이 아닌 인공지능이 그린 그림이었기에 상을 수여하는 것이 옳지 않다고 하였다. 그러면서, 이 그림의 저작권과 소유권을 논하였다. 공모전 주최측은 AI도 인간의 도구로 인정하여 창작권, 저작권, 소유권을 인정하였다. 그러나 보수적인 공모전에서는 인공지능이 그린 것은 수상 대상에 포함하지 않는 곳도 있다. 이런 논의는 앞으로 끊임없이 일어날 것이다.

얼마 전 한국의 S 금융사 신문광고에 인공지능이 그린 그림이 전면에 실렸다. S 금융사도 '스페이스 오페라극장'을 그린 AI 프로그램으로 그린 그림이라고 하며 키워드와 함께 그림을 광고로 게재하였다. 20 여개의 키워드로 이런 그림을 그릴 수 있다는 것이 평생 디자인을 하여 온 저자로서는 신기하였다. 그런데 그리는 걸린 시간이 2분이내라 한다. 붓에 물감을 묻히기 전에 그림이 완성된다고 하니 입이 떡 벌어진다.



한국의 S 금융사의 신문 광고에 인공지능이 그린 그림

나는 S 금융사가 이용하였다는 미드저니(Midjourney) 사이트에 방문하여 회원등록을 한 후 "청년들이, 꿈을 위한 질주, 고민하는 세상, 잠재력, 빛나는 아이디어, 전세계' 이렇게 6 개의 키워드를 영어로 넣어 보았다. 어떤 그림이 나올지 궁금하였다. 한 30 여초 지나 위의 왼쪽과 같은 4 개의 그림이 나왔다. 그다지 마음에 들지는 않았지만, 속도에 놀랐다. 첫번째 그림으로 좀 달리 표현해보라고 명령을 내리니, 순시간에 오른쪽과 같은 4 개의 안의 그림이 나왔다.



(저자가 미드저널 사이트 인공지능에 6 개의 키워드를 넣어 제공받은 왼쪽 이미지, 오른쪽은 왼쪽 이미지중에서 하나를 골라 변화를 달라고 하여 받은 이미지)

다른 사람들이 만들어 놓은 작품을 보면서 얼마나 구체적인 키워드를 넣어주느냐에 따라 그림의 완성도는 올라갈 수 있다. 다른 사용자의 작품을 보며 얼마나 정교하며 표현력이 풍부한지 감탄이 나왔다. 이걸 디자이너나 화가가 그리려면 적게는 며칠에서 수 개월이 걸릴 수도 있는 작품을 불과 1,2 분만에 만들기 때문이다.



(미드저니 사이트에 올라온 다른 사용자의 작품 중 일부, 미드저니 작품 코너에서 가져옴)

나의 아들이 인공지능이 그린 그림을 보더니, “아 앞으로 내가 광고를 할 때 이 사이트를 이용하면 되겠네, 연회비가 30 달러이니 한국돈으로 4만원도 안되네” 한다. 연회비 4만원도 안 되는 돈으로 일년내내 이런 그림을 원하는 만큼 받을 수 있다면 디자이너는 어떻게 살아야 하나? 디자인은 앞으로 어떻게 발전하여 갈까?

평생 디자인 전문가로 살아온 나로서는 고민할 수밖에 없다. 세상 모든 것이 바뀌고 있다. 디자인의 틀도 바뀌고 있다. 수 십년전부터 디자인학과 학생은 컴퓨터로 모든 작업을 하니, 물감을 사용하지 않는다. 나 역시 컴퓨터로 디자인한 지 30년이 되었다. 이제부터는 인공지능이다. 새 시대의 새로운 틀이다. 마치 컴퓨터가 처음 나왔을 때 유용한 활용 기기냐, 아니면 디자이너의 일자리를 빼앗는 위험한 기기이냐를 논하였는데, 그때처럼, 인공지능이 디자이너를 위협한다고 하지만, 이것도 사용하기 나름이다.

모든 영역에서 활용되고 있는 컴퓨터는 모든 디자인 작업을 더욱 고도화 세분화하며 다양한 영역으로 파고 들게 하였다. 활용에 따라 길을 만들 수 있었다. 그러나 이런 기기의 대중성으로 디자인의 보급은 되었지만, 개성이라는 면에서는 아쉽게도 부족한 것이 현실이다.

인공지능 시대에는 눈에 보이는 디자인은 인공지능에 맡기는 것이 훨씬 유리하다. 가성비(價性比), 가심비(價心比), 이 모든 것이 인공지능이 인간보다 탁월하다. 인공지능은 인간보다 더 많은 데이터를 가지고 있으며, 속도면에서 절대 우위를 가지고 있기 때문이다. 그럼 두가지이다. 매니저처럼 인공지능을 잘 활용하는 방법이 있고, 디자인을 하더라도 눈에 보이지 않는 분야를 디자인하여야 한다. UX 디자인과 서비스 디자인이 대표적이다.

UX 디자인과 서비스 디자인은 사람 눈에 안보이는 곳을 디자인한다. 행위, 의식 등을 디자인하여 사람의 의식과 감정에 변화를 주는 것이다. 이것이 앞으로 인공지능 시대 고객을 맞이하는 회사나 디자이너가 하여야 할 디자인 핵심이다.

이번 편을 마지막으로 일년 동안 같이 하여 주신 독자님께 심심한 감사를 표합니다. 새해는 가내 더욱 건강하시고 평온하길 소원합니다.

저자 윤형건 배상

## KIC 중국 뉴스

## 1. '중관촌한중메타버스산업협력포럼' ARK 메타버스 플랫폼서 개최

— 파이낸셜 뉴스

- 글로벌혁신센터(KIC 중국) 김종문 센터장 "한중 상호 이익 플랫폼 구축 소망"



글로벌혁신센터(KIC 중국)와 중관촌발전그룹, 중관촌과학기술서비스유한공사, 국제기술이전협력네트워크(ITTN)가 20 일 오후 ARK 메타버스 안에서 개최한 '2022 중관촌한중메타버스산업협력포럼' 캡처.

【베이징=정지우 특파원】한국과 중국 기관·기업·전문가들이 ARK 메타버스(3 차원 가상 세계) 플랫폼에 모여 양국의 메타버스 관련 기술을 교류하는 자리가 마련됐다. 동시통역 서비스도 메타버스 안에서 이뤄졌다. 이 같은 개최 형태는 사실상 글로벌 최초라고 주최 측은 설명했다.

글로벌혁신센터(KIC 중국)와 중관촌발전그룹, 중관촌과학기술서비스유한공사, 국제기술이전협력네트워크(ITTN)는 20 일 오후 '2022 중관촌한중메타버스산업협력포럼'을 개최했다.

포럼은 차세대 디지털 기술인 메타버스 산업의 혁신적 응용을 주제로 잡았다. 한중 양국의 메타버스 분야 전문가와 업계 관계자, 기업을 초청해 메타버스 기술을 발표하고 향후 시장을 전망했다.

포럼은 ARK 메타버스 회의 플랫폼을 활용했다. 참석자들이 플랫폼에 접속한 뒤 아바타를 등록하면 이 아바타가 포럼 회의장을 찾아가 전문가 강연을 듣는 형태다. 전문가

역시 아바타로 지식을 전달했다. 포럼엔 온라인 400 여명, 메타버스 플랫폼 200 명 등 600 여명이 참여했다.

이진수 주중한국대사관 과학기술정보통신관은 축사에서 “메타버스는 아직 세계적으로 발전 초기 단계이고 한중 양국 정부 모두 정책으로 육성하는 분야”라며 “민간 분야에서도 다양한 시도가 이뤄지고 있어 양국간 협력과 보완이 가능하고 필요하다”고 전했다.

포럼은 중국인터넷협회 e-스포츠위원회의 천빈(陈斌) 부비서장이 중국 메타버스 산업 정책에 관해 분석했다. 변문경 AI&메타버스연구소 소장 겸 메타유니버스 대표는 한국 메타버스 산업 발전 전략에 관한 해석을 공유했다.

칭화대학 신문방송학원 메타버스문화실험실 주임 선양(沈阳) 교수는 ‘메타버스의 발전과 도전’, KIC 중국 왕소훤(王筱萱) 연구원은 ‘한국 메타버스 윤리원칙’을 주제로 각각 강연했다.

유니블루 AI 휴먼 제작자 자오이췌(赵奕翹)과 이퀄오션 총재 왕빈(王彬)은 각각 △‘메타버스 생태계 안, AI 휴먼 구축에 대한 고찰’ △‘2022 년 중국 AI 휴먼 응용 전망 연구 보고서’를 발표했다.

포럼은 또 양국 6 개 기업이 우수한 가상 디지털 휴먼, 메타버스 플랫폼 등 메타버스 기술을 놓고 의견을 교환했다.

KIC 중국의 김종문 센터장은 “양국 과학기술 기업 교류, 과학기술 성과 전환을 위한 상호 이익의 플랫폼을 구축해 양국의 협력을 한층 더 높은 단계로 끌어올리길 소망한다”면서 “KIC 중국도 항상 초심을 잃지 않고 한국 스타트업이 중국 시장을 개척하고 중국에 안정적으로 정착할 수 있도록 지원에 최선을 다할 것”이라고 말했다.

## 2. 한국혁신기업 청두(成都)행 공지

## 한국혁신기업

**행사기간**  
2023년 1월 11일 - 13일 (2박3일)

## 청두(成都)행

**장소**  
청두고신구 한중혁신창업단지

2023년 1월 11일-13일

**행사주제**  
청두 산업시찰 및 기업가 교류회

**지도기관**

중국과기부, 주중국대한민국대사관, 한국과학기술정보통신부

**주최/주관**

한국: 글로벌혁신센터(KIC중국)

중국: 중국과기부 핵볼센터, 청두고신구관리위원회, 청두고신구과기혁신국

**협력기관**

대한무역투자진흥공사(코트라), 중국한국상회, 북경한국중소기업협회

한국전자통신연구원(ERTI), 본투글로벌센터

인천창조경제혁신센터, 쓰촨티엔푸신구메타버스산업협회

일정	내용
1.11(수) 1일차	<ul style="list-style-type: none"> <li>·오전: 항공편으로 청두 도착</li> <li>·오후: 청두시고신구 관리위원회, 과기혁신국과 간담회 고신구 전시홀 참관 중한혁신창업단지 참관</li> <li>·환영 만찬</li> </ul>
1.12(목) 2일차	<ul style="list-style-type: none"> <li>·오전: 텐센트(청두)와 미팅 청두메타버스산업협회 간담회</li> <li>·오후: 고신구 환경보호국 방문 및 기업가 미팅 청두의학회 방문 및 미팅 티엔푸국제바이오타운 참관</li> <li>·기업가 교류 만찬</li> </ul>
1.13(금) 3일차	<ul style="list-style-type: none"> <li>·오전: 메타버스 기업 참관</li> <li>·오후: 항공편으로 베이징 도착</li> </ul>



# 주간 중국 창업



구독을 원하시는 분은  
하단 메일로 문의 부탁드립니다.

메일: [info@kicchina.org](mailto:info@kicchina.org)  
홈페이지: [www.kicchina.org](http://www.kicchina.org)  
전화: +86-10-6780-8840