

2024.10.30
주간 제398호



중국창업

WEEKLY 뉴스 | CHINA 창업 | KIC 뉴스

WEEKLY 뉴스

디디 자율주행 2억 9천 800만 달러 규모 C 라운드 자금 조달 완성

광둥 천억 규모의 신형 산업 클러스터 형성 추진

엑시톤 초전도 메커니즘 실현 가능성 부분적 입증

제 7 회 중국국제수입박람회 상하이 개최 예정

중국의 첫 번째 초경량 인간형 로봇 출시

CHINA 창업

[산업분석] 2024 년 로봇택시산업 상업화 발전 현황

[지역분석] 산시성 에너지 산업 현황

[정책소개] 쓰촨 텐푸신구 기업 지원 정책 발표

[기업소개] 글로벌 화학 신소재 기업-완화화학(万华化学)

KIC 중국 뉴스

제 7 회 중국국제수입박람회 11 월 5 일 개최 예정

12th Asia-Korea Conference 2024

2024 GSF 웨강아오대만구과학포럼-한중 수소에너지 산업 혁신 기술 교류회

행사 정보

중국 과학기술 분야 행사 정보

WEEKLY 뉴스

■ 디디 자율주행 2억9천800만 달러 규모 C 라운드 자금 조달 완성

10월 22일, 디디 자율주행(滴滴自动驾驶)이 2억9천800만 달러 규모 C 라운드 자금 조달을 완성했다고 밝혔다. 본회 자금 조달은 중국 자동차 기업 GAC 그룹(广汽集团)이 주도했으며, 디디추싱도 참여했다. 투자금은 자율주행 기술 연구개발에 사용할 것이다. 첫 Robotaxi 양산과 L4급(일정 구간에서 운전자 개입없이 자동화 된 운전 가능) 자율주행 기술의 개발과 상품 응용을 추진하게 된다. (출처: 베이징상보)

■ 광둥 천억 규모의 신형 산업 클러스터 형성 추진

10월 21일 광둥성 인민정부(广东省人民政府)는 2030년까지 광둥성이 광반도체 분야에서 10개 이상의 핵심 기술을 개발하고, 10개 이상의 대표 제품을 마련하며, 10개 이상의 글로벌 경쟁력을 갖춘 우수 기업을 육성하고, 약 10개의 국가 및 성급 혁신 플랫폼을 구축함으로써, 천억 규모의 신형 산업 클러스터를 형성할 것이라 공포했다. (출처: 중귀핑문신원망)

■ 엑시톤 초전도 메커니즘 실현 가능성 부분적 입증

10월 21일 저장대학교(浙江大学) 정보전자공학 학원의 린시성(林时胜) 교수 연구팀은 자체 제작한 마이크로파 플라즈마 화학기상증착(MPCVD) 시스템을 활용해 붕소-질소가 도핑된 대형 단결정 다이아몬드를 제조하는데 성공하였다.

이들은 이동도 조절을 통해 다이아몬드의 초전도 상태와 금속 상태를 구현하였으며, 이로써 엑시톤 초전도 메커니즘의 실현 가능성을 부분적으로 입증하였다. 이와 같은 연구 결과는 탄소 기반의 더 높은 고온 초전도체 개발을 위한 새로운 루트를 제시하였으며, 관련 논문은 최근 국제 저널 <Advanced Functional Materials(先进功能材料)>에 발표되었다.

연구팀이 다이아몬드 성장 과정에서 압력, 온도, 가스의 도핑 비율을 조정해 제조한 고농도 도핑 다이아몬드는 우수한 전도성을 보였으며, 초전도 전이 온도는 3K(약 -270도 섭씨)에 달했다. 연구팀은 버퍼층의 성장 매개변수를 조절함으로써, 높은 홀 이동도를 가진 샘플이 초전도 상태를 구현할 수 있음을 발견하였다. 초전도 상태의 구현이 가능한 것은 국소적으로 결합된 엑시톤

간의 강한 결합 때문이었다. 이번 대형 단결정 초전도 다이아몬드의 제작은 양자 센싱 및 양자 컴퓨팅 연구에 단단한 기반을 제공할 것으로 기대된다. (출처: 첸룽망)

■ 제 7 회 중국국제수입박람회 상하이 개최 예정

11 월 5~10 일, '새로운 시대, 미래를 함께하자'를 주제로 하는 제 7 회 중국국제수입박람회(第七届进博会, CIIE)가 상하이에서 개최될 예정이다. 올해 전시회의 전체 전시 면적은 42 만㎡가 넘을 것이며 152 개 국가와 지역, 국제기구가 국가전 및 기업전에 참가할 예정이다. (출처: 상관망)

■ 중국의 첫 번째 초경량 인간형 로봇 출시

10 월 28 일, 청두 휴머노이드 로봇 혁신센터(成都人形机器人创新中心)는 중국 최초 휴머노이드 로봇 'Konka-1'을 출시했다. 현재 이 제품은 국내 유일, 세계 유일의 3 대 휴머노이드 로봇으로 '가장 강력한 두뇌'를 가진 초경량 휴머노이드 로봇 완제품이다. 'Konka-1'은 이해, 추론, 실행 능력을 갖추고 있을 뿐만 아니라 작업 의도를 빠르게 이해하고, 자율적으로 환경을 관찰하고, 작업 프로세스에 대해 추론하고, 작업을 정확하게 완료할 수 있다.

특히 주목할 것은 'Konka-1'은 완전히 독립적인 지적 재산을 보유한 청두 휴머노이드 로봇 혁신 센터의 제품이며 구성 요소의 60%는 청두의 현지 산업 체인 기업에서 생산되었다는 점이다.

참고자료

- ▶ 베이징상보(北京商报), 디디 자율주행 2 억 9 천 800 만 달러 규모 C 라운드 자금 조달 완성
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1813605101532745919&wfr=spider&for=pc>
- ▶ 중귀핑룬신원망(中国评论新闻网), 광둥 천억 규모의 신형 산업 클러스터 형성 추진
<https://bj.crntt.com/doc/1069/9/4/8/106994884.html?coluid=0&kindid=0&docid=106994884&mdate=1023115344>
- ▶ 첸룽망(千龙网), 엑시톤 초전도 메커니즘 실현 가능성 부분적 입증
<https://tech.qianlong.com/2024/1024/8362926.shtml>
- ▶ 상관망(上观网), 제 7 회 중국국제수입박람회 모든 준비 기본적 완료, 400 개 이상의 대표적인 신제품, 기술 및 서비스 공개될 예정
<https://sqhexport.shobserver.com/html/baijiahao/2024/10/24/1447483.html>
- ▶ 환추망커지(环球网科技), 중국 최초 초경량 휴머노이드 로봇 '메이드 인 청두' Konka-1' 출시
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1814136195396413767&wfr=spider&for=pc>

CHINA 창업

1. [산업분석] 2024 년 로보택시산업 상업화 발전 현황

산업 정책

■ 정책 제정과 산업 개발이 함께 이뤄지고 있으며, 다수 지역에서 보조금 제공 중

- 현재 각 지방 정부들은 로보택시 관련 산업에 대대적인 정책 지원을 하고 있다. 경제적 및 기타 외부 요인을 제외한 기술 안전성 검증은 규제 개방을 크게 촉진할 것이다.
- 여러 지방 도시들은 자율주행 시범 프로젝트에 대해 실제 투자금의 일정 비중에 따른 자금 인센티브를 제공하고 있다. 최대 수백만 위안의 자금 혹은 응용 효과에 따른 최고 한도의 자금 지원은 아직까지 낮은 수익성을 보이는 로보택시 기업에 큰 도움을 제공하고 있다.

도표 1. 자율주행산업을 위한 일부 지방보조금 대책

베이징 이창(亦庄)	<ul style="list-style-type: none"> ● 단일 시범 프로젝트 실제 투자액의 30% 자금을 지원, 최대 인센티브 금액은 300 만 위안에 달함 ● 특히 자율주행을 중심으로 버티컬 산업 분야의 대형 모델을 구축하여, 다양한 업무와 복잡한 상황에서의 산업 응용을 지원 ● 경제개발구 기업이 자체 개발 및 공개한 AI 대형 모델이 10 개 이상의 시장 응용 사례를 보유하고, 실제 계약 완료 금액이 2,000 만 위안을 초과할 경우, 100 만 위안의 일회성 인센티브 제공
선전	<ul style="list-style-type: none"> ● 자율주행의 응용-보급을 지원하며, 차량의 스마트화·무인화 기술 개조 프로젝트에 대해 운영 성과에 따라 시행 주체에게 최대 500 만 위안 지원 ● 시범 차량의 누적 주행 거리가 1,000 킬로미터에 도달한 운영 주체에 대해서는, 시범 응용 성과에 따라 최대 500 만 위안 자금 지원
우한	<ul style="list-style-type: none"> ● 구(区)에서 공공도로 테스트를 신청한 기업에 대해 차량 테스트 번호판 신청 관련 검사비·수수료의 50%를 보조하며, 기업당 연간 최대 200 만 위안 지원 ● 데이터 부가치 및 모빌리티 서비스를 중심으로 새로운 비즈니스 모델 구축을 모색하며, 기업의 시범 응용 차량 및 사용환경 프로젝트 건설 투자액의 30%를 인센티브로 제공, 기업당 최대 인센티브 금액은 1,000 만 위안
쑤저우	<ul style="list-style-type: none"> ● 수저우 고속철도 신도시에 입주하고 시범 응용에 공동 참여하는 스마트 주행 기업에 대해, 시범 응용 성과에 따라 차량당 30%의 차량 구매 및 개조 보조금을 지원하며, 기업당 보조금 총액은 최대 300 만 위안을 초과하지 않음 ● 로보택시, 로보버스, 물류배송시범차량의 유효 주행 거리가 각 2,000Km, 1,000Km, 500Km 미터에 도달한 운영 주체에 대해, 시범 응용 성과에 따라 Km 당 최대 5 위안의 자금지원을 제공하며, 기업당 보조금은 연간 최대 300 만 위안, 지원 기간은 최대 3 년을 초과하지 않음

■ 로보택시 산업은 2027~2028 년 차세대 상업화 전환점을 맞이할 것으로 예상 됨

- 15 차 5 개년 기간(2026~2030 년) 스마트 커넥티드카/자율주행 기술은 종합 교통 시스템 업그레이드 및 인프라 시설 등과 함께 더욱 심도 깊은 통합 계획이 이루어질 것이며, 이에 L4 자율주행은 스마트 교통 및 스마트 시티 전체 계획에 더욱 빠르게 융합될 것으로 전망된다.

- 2024 년 7 월 <스마트 커넥티드카 '차·도로·클라우드 통합' 응용 시범 도시 목록발표에 관한 통지(关于公布智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单的通知)>는 20 개 도시(컨소시움)를 스마트 커넥티드카 '차·도로·클라우드 통합' 응용 시범 도시로 선정하였다.
 - 다음 번 도시에 대한 선정은 2025 년 이루어질 예정이며, 시범 사업이 성숙하게 운영되고 표준 체계가 완성된 이후의 시범 응용 환경은 L4 자율주행에 더욱 집중될 것으로 보인다.
- 지방 부채 및 거시 경제 문제는 일부 지역의 지원 강도에 영향을 줌
- 2023 년 국가 47 호 문서인 <중점 성 정부 투자 프로젝트 관리 강화 방안(시범시행)(重点省份分类加强政府投资项目管理办法(试行))>에 따르면, 정부는 원칙적으로 교통, 사회 사업, 시정, 산업 단지, 신형 인프라, 공공 건축물, 빈민촌 개조 등 분야에 프로젝트 투자를 진행하지 않는다고 명시되어 있다.
 - 이 중 신형 인프라에는 인공지능, 차·도로·클라우드, 도로 테스트 시설 등이 포함되어 있으며, 이는 일부 지역에서 정부 지출의 우선 순위와 스마트커넥티드카 프로젝트의 실제 지원 강도에 일정 부분 영향을 미쳤다.

산업 기술

■ 자율주행 테스트

1) 베이징

베이징은 처음으로 고속철도역에서의 자율주행 테스트를 허용하였으며, 베이징 경제기술개발구~베이징 남역(南站) 노선을 테스트 구역으로 지정하였다.

2023 년 베이징 자율주행차량 도로 테스트 보고서(2023 年北京市自动驾驶车辆道路测试报告)에 따르면, 2023 년 말까지 총 38 개 기업이 베이징에서 자율 주행 차량의 도로 테스트를 진행했으며, 총 테스트 주행 거리는 3,893 만 Km 이상에 달했다.

도표 2. 2023 년 베이징 자율주행차량 도로 테스트 업체(승용차)

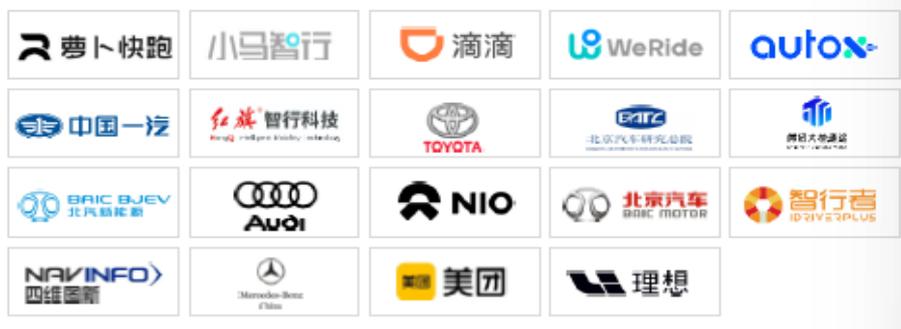
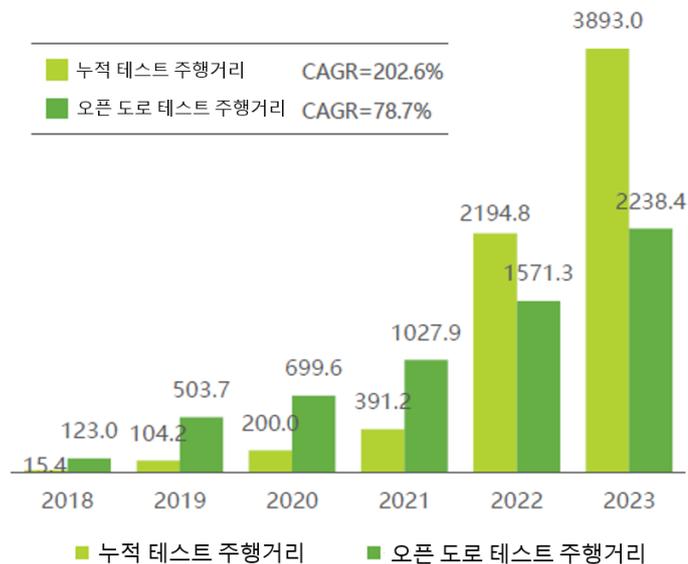


도표 3. 2023 년 베이징 누적 테스트 주행거리 및 오픈 도로 테스트 주행거리



2) 기타

도표 4. 각 지역 자율주행 테스트 유형 오픈 현황

테스트 유형	베이징	상하이	광저우	선전	우한	충칭
무인화 테스트	2023 년 말 기준, 58 대의 차량이 무인 도로 테스트를 진행했으며, 누적 주행 거리는 76 만 Km 를 초과함	2023 년 말 기준, 7 개 기업의 30 대 차량이 9.48 만 Km 의 테스트 주행을 완료함	2023 년 말 기준, 55 대 차량이 일반 도로에서 원격 테스트를 진행함	2023 년 8 월 기준, 무인자율주행차 시범운행 누적 주행거리가 50 만 Km 를 초과함	2022 년 말 기준, 37 대의 차량이 총 17 만 km 의 유인 시범 운행을 완료	2022 년 9 월, 무인 승객 운송 시범 운영이 공식적으로 허용 됨
고속도로 테스트	2023 년 말 기준, 15 개 기업의 62 대의 차량이 고속도로 테스트 및 시범 운영을 진행, 누적 주행 거리는 23 만 km 를 초과함	2023 년 말 기준, 4 개 기업의 13 대의 차량이 도시 고속화 도로 테스트와 시범 운영을 실시	2023 년 12 월, 104.9 km 의 고속도로 및 도시 고속화 도로 테스트 구간이 개방됨	2023 년, 고속도로 테스트 구간이 개방됨	2023 년 6 월 고속도로 테스트 구간이 개방됨	2023 년 12 월 고속 및 도시 고속화 도로 테스트 면허증 발급

야간 테스트	2023 년 말 기준, 12 개 기업의 592 대 차량이 야간 테스트 및 운행을 진행, 운영 시간은 22:30 까지, 총 테스트 누적 주행 거리는 358 만 km 에 달함	2023 년 24 시간 유인 시범 운행이 시작됨	2023 년 자율주행 차량의 운영 시간이 22:30 까지로 연장됨	2023 년 자율주행 차량의 운영 시간이 22:30 까지로 연장됨	2023 년 자율주행 차량의 운영시간이 23:00 까지로 연장됨	2022 년 자율주행 차량의 운영 시간이 23:00 까지 연장됨
편대 테스트	-	2023 년 '5 대 차량 편대, 1 초 간격, 중간 무인' 편대의 자율주행이 시행, 해당 운영 테스트 누적 주행 거리는 700 만 km 에 달함	2023 년 11 월 5 대의 반트레일러에 편대 테스트 허가가 발급됨	-	2023 년 중장비 트럭의 무인 편대 주행 테스트가 도로에서 진행됨	-
특수 기상 조건 테스트	2023 년 말 기준, 7 개 기업의 300 대 차량이 특수 기상 조건에서의 자율주행 테스트를 진행함	2020 년 일부 기업이 우천 기후에서 자율주행 테스트를 진행함	2021 년 일부 기업이 우천 기후에서 자율주행 테스트를 진행함	2021 년 일부 기업이 우천 기후에서 자율주행 테스트를 진행함	2021 년 일부 기업이 우천 기후에서 자율주행 테스트를 진행함	

■ 하드웨어&소프트웨어

- 수년간 중국의 로보택시 차량은 다중 센서 융합 루트를 따르고 있으며, 센서 배치 역시 점차 최적화되고 있다.
- 뤼보콰이파오(萝卜快跑) 6 세대 모델에서는 레이저 레이더가 기계식에서 반고체+순고체의 보완 조합으로 전환되었으며, 양산을 전제로 차량 가격이 20.46 만 위안까지 낮아졌고, 센서 수를 늘린다는 전제 하에서의 비용 절감이 뚜렷하게 나타났다.
- 소프트웨어 측면에서 보면, 자율주행 소프트웨어 아키텍처의 차이는 크지 않으며, 구조화된 데이터의 축적과 소프트웨어의 구조화된 데이터 처리 능력에서 주로 차이가 발생하였다.

도표 5. 중국 기업용 하드웨어 구성

기업	라이더	카메라	밀리미터파 레이더	초음파 레이더	플랫폼 컴퓨팅
뤼보콰이파오 5세대	2	13	5	12	800TOPS
뤼보콰이파오 6세대	8	12	6	12	1200TOPS
샤오마즈싱 6세대	7	11	5	0	전 세대 대비 30% 제고
원위안즈싱	7	12	-	-	250~500TOPS
AutoX5세대	6	28	8	-	2200TOPS

■ 시스템 & 인터페이스

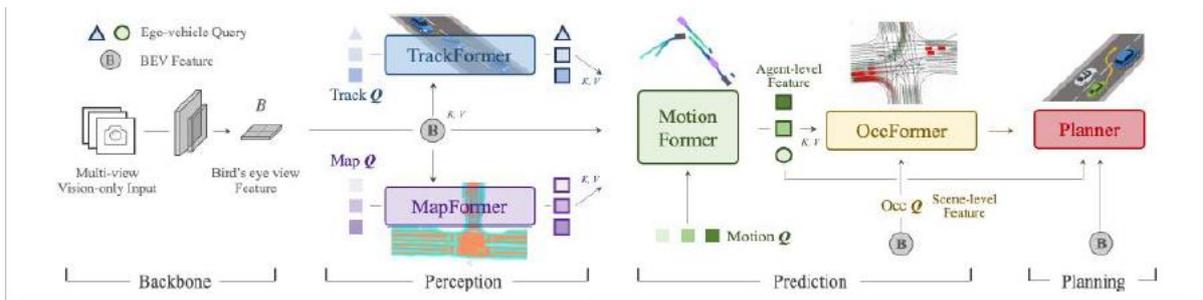
- 모듈 간의 인터페이스는 인간이 이해할 수 있는 형태로 추상화되어야 하는데, 이는 완전한 경사 전도를 불가능하게 만든다. 이로 인해 첨단 자율주행 기술의 발전은 경계 효과에 직면하게 되고, 이는 로보택시의 대규모 배치에 어느 정도 한계를 주고 있다.

도표 6. 모듈형/비엔드투엔드 자율주행 시스템 구조



- 엔드투엔드 자율주행 아키텍처는 주변 물체를 감지하고 다음 행동을 예측하여, 경로 계획 결과를 직접적으로 예측하고 안전한 작동을 출력한다.
- 엔드투엔드 방식은 정보의 손실 없는 전송과 전역 최적화 전략을 통해 복잡한 교통 환경에 대한 적응성과 의사결정의 유연성을 높여준다.

도표 7. UniAD 시스템 구조



■ 칩

- GPU는 강력한 병렬 처리 역량을 갖췄으나 전력 소모가 높다는 단점이 있으며, 이는 로보택시 운영 과정에서 특히 두드러지게 나타납니다.

- 로보택시의 운영 효율을 높이기 위해서는 저전력 소모의 특성을 가진 ASIC 칩이 유리하며, 이는 전기 비용을 절감시켜주면서도 차량의 주행 거리를 늘려, 비용 절감과 효율 증대를 동시에 달성할 수 있다.

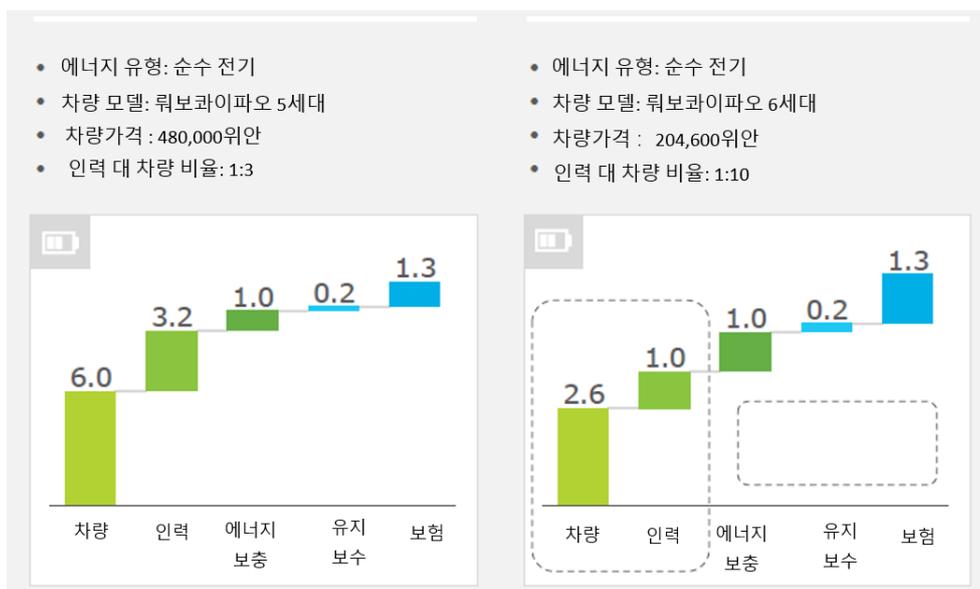
도표 8. GPU 와 ASIC 칩 성능 비교

특징	GPU	ASIC
성능	높은 부동 소수점 컴퓨팅 능력으로, 병렬 계산에 유리하며, 이미지 처리, 비디오 렌더링 등에 적합함	높은 집적도, 낮은 지연 시간, 높은 메모리 대역폭으로 특정 알고리즘 가속(신경망 훈련 및 추론 등)에 적합함
전력소모	상대적으로 높음. 로보택시 운영 상황에서 Orin X의 전력 소모는 약 0.45 위안/km로 추정됨	전력소모가 낮음. 로보택시 운영 상황에서 자체 개발한 ASIC의 전력 소모는 약 0.1 위안/km로 추정됨
유연성	낮음. 관리 제어 능력이 약함	낮음. 회로 로직은 프로그래밍이 불가능하며, 설계가 완료되면 수정할 수 없음
비용	개발 주기가 길고, 상업적 리스크가 크며, 초기 투자 비용이 높음	초기 개발 비용이 높지만, 양산 후 비용이 낮아짐
응용분야	게임, 컴퓨터 이미지 처리, 자율주행, AI 훈련 등에서 광범위하게 사용됨	주로 딥러닝 가속, 자율주행 시스템, 특정 알고리즘 가속 등에 사용됨

비즈니스/ 수익화 모델

- 잠정 추산에 따르면, 사람 대 차량 비율을 1:10으로 가정할 경우, 로보택시의 한 대 당 비용은 20.46만 위안이며, 1Km 당 비용은 0.8 위안으로 감소한다.

도표 9. 로보택시 비용 구조



- 현재 로보택시의 수익성은 낮은 상황이나, 골든 트라이앵글 모델(자율주행 기술 회사, 완성차 제조사, 모빌리티/운영 플랫폼 협력)은 초기 상업화의 핵심 요소로 떠오르고 있다. 산업 발전의 중·후기 단계에서는 국유 자산 플랫폼의 참여로 합작 기업을 설립해 고정 수익 프로젝트와 유사한 방식으로 지역적 운영을 진행할 가능성이 크며, 이는 다자간의 윈윈을 이루고 복제 가능한 강력한 상업화 모델로 자리잡을 것이다.

도표 10. 골든 트라이앵글 모델

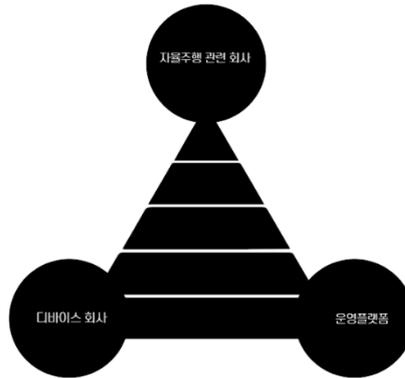


도표 11. 골든 트라이앵글 비즈니스 모델 예시

기술회사	디바이스 회사	운영 플랫폼	현황
바이두	베이징자동차그룹, 장링 신에너지	뤄뮈콰이파오, 바이두 지도	<ul style="list-style-type: none"> 2024 년 우한에서 수지평형을 이룰 수 있는 것을 목표로 하고 있으며, 2025 년부터 전면적으로 수익 창출을 목표로 하고 있음 바이두(百度)는 6 세대 차량 모델의 가격을 20.46 만 위안으로 낮추었으며, 이는 대규모 양산과 주요 부품 가격 하락으로 인해 가능했다.
쇼우마쯔싱	토요타, 광치	차오차오추싱, 루치추싱	2024 년 8 월까지 이미 3,500 만키로 자율주행 도로 테스트 완료
WeRide	루치추싱	광저우자동차그룹, 닛산	2024 년 9 월, Weride 는 주하이에 유료 Robobus 시운행을 시작했음
Waymo	Lyft , Uber	Landrover, ZEEKR	2024 년 8 월, ZEEKR 은 Waymodml 로보택시 도로 테스트 시행
Cruise	Lyft , Uber		우버는 2025 년 부터 이용자들에게 Cruise 브랜드의 자율 주행 자동차를 사용할 예정임

시장 수용성

- 현재 시장의 수용성은 초기 단계에 있으며, 소비자들은 대부분 로보택시의 기술 성숙도와 안전성에 대해 더욱 관심을 보이고 있다. 70% 이상의 소비자들은 로보택시에 대해 어느 정도 알고 있으나, 기업 브랜드 인지도에는 개선이 필요하다.
- 대다수의 소비자들은 기술을 수용할 의향이 있지만, 기술의 미비함으로 인해 신뢰도가 부족한 상황이다.

상업화 루트 예측

- 2028 년 전후로 자율주행 산업은 급속한 성장 주기에 진입할 것으로 예상된다.
- '15 차 5 개년 계획'은 자율주행과 교통 시스템의 통합적 계획을 촉진할 것이며, 기술, 정책, 상업적 수익 모델, 시장 수용성 등이 지속적으로 발전하고 개선될 것으로 보인다.

참고자료

- ▶ 艾瑞咨询, 2024 년 중국 로보택시 상업화 추세 연구 보고 (2024 年中国 Robotaxi 商业化趋势研究报告). (24.10.26)

<https://mp.weixin.qq.com/s/H2m9pSowzOfH17Maclhrwg>

2. [지역분석] 산시성 에너지 산업 현황

발전 현황

■ 기본 개요

- 중국의 에너지 소비가 지속적으로 증가하고, 에너지의 녹색 저탄소 전환이 강화되는 가운데, 산시성(山西)은 에너지 대성(大省)으로서 중요한 지위를 자랑하며, 석탄, 석탄가스 등 다양한 자원을 보유하고 있다.
- 2023년 산시성에서는 52개 기업이 '중국 500대 에너지 기업(그룹)'에 선정되었으며, 그중 48개가 석탄 기업에 해당된다.
- 산시성은 최근 에너지 산업의 녹색 전환을 적극 추진하며 커다란 진전을 이룩해 왔으나, 동시에 산업 구조 조정, 저탄소 전환 등 과제에도 직면해 있는 상황이다.
- 산시성은 에너지 소비 시장에 인접한 지리적 위치를 자랑하며, 탄탄한 산업적 기반을 보유하고 있다. 특히 장비 제조 역량이 뛰어나고 산업 체계가 완비되어 있다.
- 전통 에너지와 신재생 에너지 부분에서 자원 및 기술 경쟁력을 보유하고 있으며, 전국 유일의 에너지 혁명 종합개혁 시범성으로서, 신재생 에너지 산업 발전에 있어 국가 정책의 강력한 지원을 받고 있다.

발전 추세

■ 정책

- 관련 정책은 생산력 축소, 산업 구조조정, 친환경 채굴 등 산시성 에너지 산업의 산업 전환을 유도하고 있다. 또한 신재생 에너지 산업 발전을 지원하고, 표준 체계를 구축하며, 시장 매커니즘 개혁을 추진하는 등 노력이 이루어지고 있다.

NO.	정책명칭	일자	주요내용
1	산시성 석탄화력발전 용량과 전기요금 메커니즘 관련 사항에 대한 통지 关于我省煤电容量电价机制有关事项的通知	2024	2024년 1월 1일부터 기존의 석탄 발전 단일제 요금을 양부제(两部制) ¹ 요금으로 조정한다.
2	산시성 수소에너지 산업체인 2024년 행동방안 山西省氢能产业链 2024年行动方案	2024	수소에너지 핵심 기술 개발, 혁신 플랫폼 구축 등 주요 과제 11개를 제시하여, 수소에너지 저장운송 관련 전체 산업체인의 발전을 추진한다.

¹ 용량에 따른 기본전기요금과 전력사용량에 따른 전력가격을 합산하여 전기요금을 결정하는 제도

3	산시성 풍력장비 산업체인 2023 년 행동방안 山西省风电装备产业链 2023 年行动方案	2023	산업 규모 성장, 클러스터 효과 향상, 혁신 역량 강화를 목표로 설정하고, '산업체인 주력'기업의 풍력 기기를 통해 기업의 성장과 확장을 주도하며, 미흡한 분야에 관련 기업을 유치해 산업체계를 보완한다.
4	산시성 에너지절감 조례 山西省节约能源条例	2023	2024 년 1 월 1 일부터 시행되는 동 조례는 에너지 절감, 에너지 이용 효율성 제고, 환경 보호개선을 추진하고, 생태문명건설과 경제사회의 고품질 발전을 촉진하는 데 목적을 두고 있다.
5	2022 년 풍력·태양광 발전 개발 경쟁력 강화 업무 방안 2022 年风电、光伏发电开发建设竞争性配置工作方案	2022	풍력·태양광 발전 보장성 및 네트워크의 연간 규모를 1,000 만 킬로와트로 설정하고, 146 만 킬로와트를 인센티브 규모로 지정하여, 기지화 및 대규모 개발 프로젝트, 석탄-신재생에너지 융합 개발 프로젝트를 장려한다.
6	산시성 석탄 녹색 채굴 촉진에 관한 의견 关于促进全省煤炭绿色开采的意见	2022	안전 확보의 전제 하에서 석탄의 녹색 채굴 기술루트를 지속 탐색하고, 성숙된 기술을 적극 활용하여, 다양한 시범 광산을 높은 기준에 맞게 건설하는 방안을 제시했다.
7	전력원·네트워크·부하·저장 통합 프로젝트 관리 방안 源网荷储一体化项目管理办法	2022	통합 사업의 원칙 및 구체적인 요건을 명시하여, 통합된 가상 발전소 등 집합 모델을 통해 전력망 운영 및 시장 거래에 참여하도록 한다.
8	2021 년 풍력 및 태양광 발전 개발 건설 관련 사항 통지 关于做好 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知	2021	기존 사업 및 주택용 태양광 발전 건설을 추진하고, 다양한 네트워크 연계 보장 체계를 구축한다.
9	산시성 에너지 혁명 종합개혁시범지역에 관한 의견 关于在山西开展能源革命综合改革试点的意见	2019	과제 조치 85 건을 세분화하고, 향후 2 년간 추진할 중대개혁, 사안, 기술 개발, 사업을 명시하며, '5 대 기지'를 조속히 구축하여 전국 에너지 혁명에 선도적인 역할을 발휘한다.
10	신재생에너지차 보조금 정책 조정에 관한 통지 关于调整新能源汽车补贴政策的通知	2017	2017 년 1 월 1 일부터 산시성 공고 내 자동차 기업이 제조한 차량으로, 공신부 <신재생에너지차 보급·응용·추천 자종 목록(新能源汽车推广应用推荐车型目录)> 에 포함되고 최종 소비자에게 판매된 전기차에 대해, 국가 해당 보조금의 50%를 성급 마케팅 보조금으로 지원하고, 성급 전기차 보급 응용 보조금은 폐지한다.
11	산시성 석탄 공급측 구조개혁 실행 의견 山西省煤炭供给侧结构性改革实施意见	2016	2020 년까지 성 전체의 1 억 톤 이상 석탄 과잉 생산 문제를 질서 있게 해결한다.

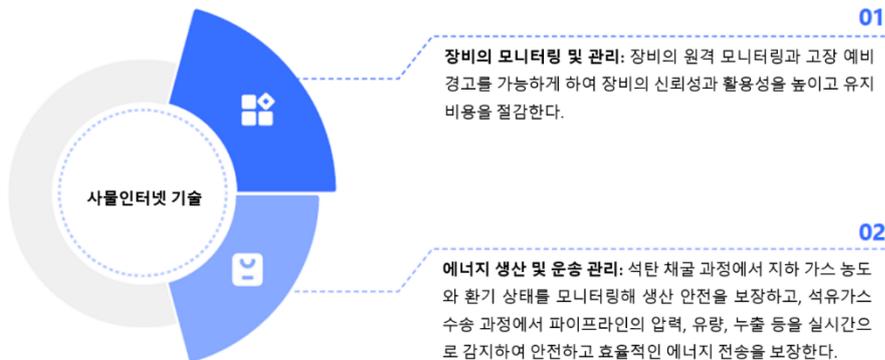
■ 시장 수요 변화

- 산시성 내 석탄 수요 증가세는 둔화되고 있지만, 품질에 대한 요구는 높아지고 있다. 반면 천연가스 수요는 증가하고 있으며, 신재생 에너지 시장 수요는 급속히 증가하고 있다.
- 전력 시장의 가격 메커니즘 역시 더욱 유연해지고 있는 상황이다. 마케팅 채널은 전통 오프라인에서 온·오프라인이 결합된 방식으로 전환되고 있으며, 서비스 콘텐츠 또한 다양화되고 있다.
- 산시성 내부 및 외부 시장은 수요, 경쟁 구도, 가격 메커니즘 등에서 차이를 보이고 있다.

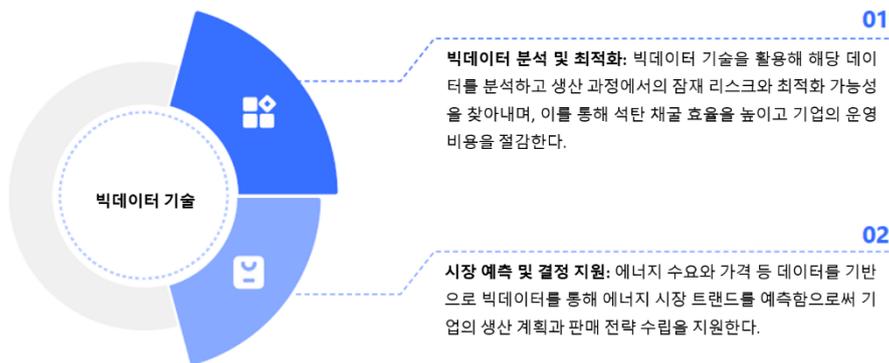
기술 혁신

■ 혁신 현황

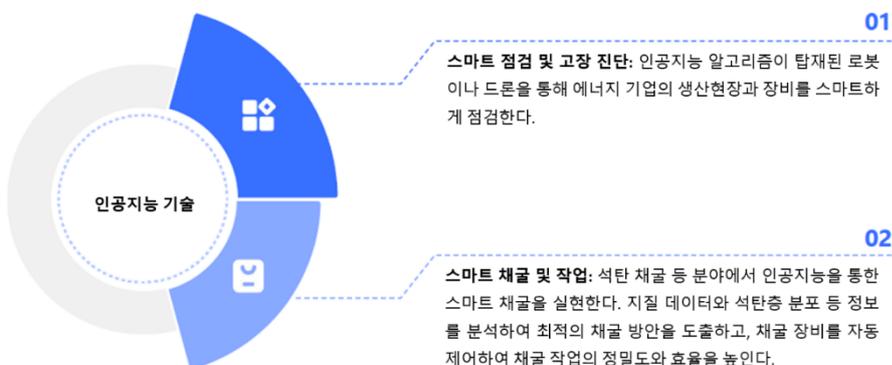
1) 사물인터넷 기술



2) 빅데이터 기술



3) 인공지능 기술



4) 5G 통신 기술



01

저지연 원격 제어: 5G 네트워크의 저지연 특성으로 에너지 기업이 원격으로 장비를 제어할 수 있다. 석유 및 가스 추출에서 원격 제어 기술을 사용하여 웰헤드 장비, 밸브 등을 제어하여 원격 작동 및 관리를 달성할 수 있다.

02

고화질 영상 전송: 5G 네트워크는 고화질 영상의 실시간 전송을 지원해 에너지 기업의 안전 모니터링과 생산 일정을 강력하게 지원한다.

5) 블록체인 기술



01

에너지 거래 및 추적: 블록체인 플랫폼을 통해 에너지 기업은 거래 정보를 블록체인에 기록하여 거래의 신뢰성과 변조 불가능성을 보장할 수 있다. 동시에 재생에너지 거래의 경우 블록체인 기술은 에너지 추적성을 실현하고 재생에너지의 출처와 품질을 보장할 수 있다.

02

공급망 관리: 에너지 기업의 공급망 관리에서 블록체인 기술을 사용하면 원자재 조달, 생산 및 가공, 운송 및 유통 등에 대한 정보를 기록하여 공급망의 투명성과 추적성을 달성할 수 있다.

6) 가상 시뮬레이션 기술



01

설계 및 교육: 에너지 프로젝트의 설계 단계에서 가상 시뮬레이션 기술을 사용하여 에너지 시설의 건설 및 프로세스 흐름을 시뮬레이션하고 최적화할 수 있다. 동시에 가상 시뮬레이션 기술을 직원 교육에도 사용할 수 있어 직원이 가상 환경에서 운영 교육을 수행하여 직원의 기술 수준과 비상 대응 능력을 향상시킬 수 있다.

02

안전 훈련: 에너지 기업은 가상 시뮬레이션 기술을 사용하여 화재, 폭발, 누출 및 기타 사고 시나리오를 시뮬레이션하는 안전 훈련을 실시함으로써 직원들이 비상 대응 절차를 숙지하고 회사의 비상 대응 능력을 향상시킬 수 있다.

■ 핵심 기술 및 유도 역할

- 스마트화 채굴 기술은 석탄 생산의 효율성과 안전성을 높이고, 천연가스 채굴 기술은 에너지 구조 최적화에 도움을 주며, 수소 에너지 기술은 산업의 다각적 발전을 촉진한다.

기술	핵심 기술	유도 역할
석탄기술	스마트화 채굴 기술	<ul style="list-style-type: none"> ● 생산 효율성과 안전성을 높이고, 노동 강도를 줄여 생산 비용을 절감시킨다. ● 석탄 청정 고효율 이용 기술은 오염물 배출을 줄여 환경 보호 기준을 충족시키며, 지속 가능한 발전을 촉진한다.
	석탄의 청정 고효율 이용 기술	
	석탄가스화 기술	
천연가스, 석탄층 가스 기술	천연가스 채굴 기술	<ul style="list-style-type: none"> ● 천연가스의 생산량과 품질을 개선하여 산시성의 에너지 구조를 최적화하고, 석탄에 대한 의존도를 줄이며 천연가스의 광범위한 적용을 위한 기반을 제공한다.
	천연가스 정화 기술	
	수압파쇄, 수평시추 등 기술	
수소 에너지 기술	탄소 섬유 복합재료 IV 형 플라스틱 수소저장 내압용기의 개발	<ul style="list-style-type: none"> ● 산시성의 새로운 발전 방향으로 자리잡고 있으며, 에너지 산업의 다각화를 촉진하고 있다. ● 수소 에너지의 적용 역시 탄소 배출을 줄여 환경 보호 기준을 충족시키는 도움이 된다.
	수소충전 핵심부품의 안전성능 테스트 기술	
	연료전지 기술	
석유 기술	석유채굴, 첨단 시추 기술	<ul style="list-style-type: none"> ● 석유의 채취율과 생산량을 높여준다. ● 더 높은 품질의 석유 제품을 생산하여 시장의 수요와 기업의 경제적 이익을 증대시킨다.
	석화공정, 첨단 정제공정 및 장비	
태양 에너지 기술	태양광 발전 전환 기술	<ul style="list-style-type: none"> ● 탄소 배출을 줄이고 환경 부담을 완화시킨다. ● 관련 산업 체인의 발전을 이끌고, 일자리 창출과 경제 성장을 촉진한다.
데이터화 기술	사물인터넷기술, 빅데이터기술, 인공지능 기술, 5G 통신기술, 클라우드 컴퓨팅 기술, 블록체인 기술	<ul style="list-style-type: none"> ● 디지털화 기술의 적용은 에너지 기업의 관리와 운영을 스마트화 시킨다. ● 에너지 생산 효율성과 안전성을 향상시킨다.

기술 혁신 사례

■ 산시자오메이(山西焦煤)

- 프로젝트는 '5G+산업 인터넷'을 중심으로 한 스마트 탄광 구축을 목표로 설정하였다.
- 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 인공지능, 데이터 모델링 등 핵심 기술을 사용해 기존 정보화 플랫폼을 최적화 및 통합하고, 정보화 시스템 응용을 심화하였다.



■ 산시텐디왕포석탄산업유한공사(山西天地王坡煤业有限公司)

동 기업은 전체 요소가 포함된 석탄 광산의 스마트화 구축 모델을 지향하며, 중국 석탄 기술의 스마트화 성과를 종합적으로 적용한 대표 기업이다.

스마트화 건설에는 정보 기반시설, 스마트 지질 보장 시스템, 스마트 굴착 시스템, 스마트 석탄채굴 시스템 등 10 개의 전문 시스템과 스마트 선탄 공장이 포함되며, 50 개 이상의 스마트화 프로젝트를 수행하고 있다.

智能一体化管控平台

围绕煤矿智能化自主研发的天地王坡智能一体化管控平台，遵循中国煤炭工业集团“统一规划、统一建设、统一平台、统一标准”的原则，构建统一IP网络对象模型，标准化数据治理，落实行业物联网软件化标准，智能化应用系统研发等关键技术，深度集成13个生产控制子系统系统和9个安全监测子系统，实现矿井数据综合利用率超50%，矿井综合能效提升超40%。



全矿并多网融合通信系统

基于智慧矿山“一井一站”核心理念，实现3000级采工作面5G组网覆盖，实现“4G+5G+WiFi+有线网络”融合通信，打造5G通信专网，全矿井数据和精准融合的矿井通信平台，实现智慧矿山“通信提质”提质，行业内率先实现“5G+智能”双冗余的采煤机远程控制信号传输，无人效率提升超30%，为煤炭少人化、无人化智慧矿山全面助力。



主煤流智能协同管控系统

主煤流智能协同管控系统以面向智慧数字化的煤流控制设备为核心，采用模块化、物数字化、多变化、平台化设计，融合数字传感技术、基于AI的主煤流智能感知技术，实现主煤流智能感知、智能识别、智能设计等设计10人、采、运、配等协同运行，在矿实现效率提升超40%以上。



■ 화신가스그룹(华新燃气集团)

- 동 기업은 계획 관리, 생산 조정, 경고 예측, 리스크 관리, 비상 컨트롤의 5개 기능을 통합한 스마트 가스 안전 생산 컨트롤 센터를 구축했다.
- 2023 년 163 개의 가스 시설 (공장) 의 데이터를 통합하고, 3 개의 중점 지역 데이터의 안전 생산 컨트롤 센터 연동 작업을 완료하였다.



■ 산시루안태양에너지과학기술유한책임공사(山西潞安太阳能科技有限责任公司)

동 기업은 세계 500 대 기업인 산시루안그룹의 자회사로, 태양광 에너지 연구개발, 제조, 판매, 태양광 발전, 기술 컨설팅, 시스템 통합, 무역 등을 통합한 첨단 기술 신재생 에너지 기업이다.

■ 타이위안뤄커자화공업유한공사(太原罗克佳华工业有限公司)

- 동 기업은 연구개발, 생산, 엔지니어링, 서비스를 통합한 첨단 기술 기업으로, 스마트 환경 보호, 스마트 시티, 스마트 이중탄소(탄소피크 및 탄소중립) 등 다양한 분야에서 사업을 영위하고 있으며, 사물인터넷 종합 기술을 기반으로 한 소프트·하드웨어 제품, 솔루션, 빅데이터 서비스를 제공한다.
- 스마트 환경 보호 분야에서는 중국 100 여 개 도시를 대상으로 '환경보호 관리자' 역할의 사물인터넷 기반 빅데이터 서비스를 제공하고 있다.

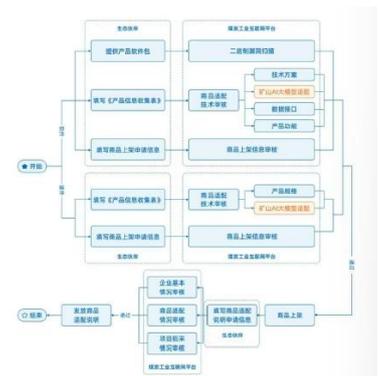


■ 거멍궈지(格盟国际)

- 거멍궈지에너지유한공사는 산시성 에너지 분야의 중요 기업으로, 화력발전, 신재생 에너지(풍력, 태양광 등), 수자원 관리, 종합 에너지 공급 및 환경 보호 산업을 주요 사업으로 영위하고 있다.
- 거멍 중앙 빅데이터 플랫폼: 알리클라우드의 데이터 기술과 관련 방법론을 적용해 구축되었으며, 90 여 개 시스템의 데이터가 통합 연결되어 있다.

■ 산시진원인터넷과학기술유한공사(山西晋云互联科技有限公司)

- 차이나유니콤(中国联通)과 산시진원인터넷과학기술유한공사가 공동 구축한 '산시(山西) 석탄 산업 인터넷 스마트 컴퓨팅 플랫폼'이 산시 유니콤 빅데이터 센터에 구축되었다.
- 동 플랫폼은 산시성의 유일한 버티컬 산업 스마트 컴퓨팅 센터이며, 중국 최초의 석탄 산업 전용 에너지 스마트 컴퓨팅 센터이다.



참고자료

- ▶ 数字产业创新研究中心: 2024 산시성 에너지 산업 발전 추세 및 기술 혁신 분석 보고(2024 山西省能源行业发展趋势与技术创新分析报告). (24.10.25)

3. [정책소개] 쓰촨 텐푸신구 기업 지원 정책 발표

- 10 월 12 일 쓰촨성(四川) 텐푸신구(天府新区)는 <기업 고품질 발전 촉진을 위한 쓰촨 텐푸신구 직할구 정책(四川天府新区直管区关于促进企业高质量发展的若干政策)>을 발표했다.
- 동 <정책>에서는 △기업의 규모 확대 및 안정적인 성장 장려 △기업 대출 이자 보조 실시, 생산 확대와 효율 증대△ 설비 구매 지원 △스마트화 및 디지털 전환 지원 △기업의 입지 강화 발전 지원 등을 촉진하기 위한 실질적인 지원 정책을 제시했다.

주요 내용

■ 기업의 규모 확대 및 안정적 성장 장려

- 첫 규모 확대를 실현한 산업, 정보통신, 소프트웨어 및 정보기술 서비스업, 과학 연구 및 기술 서비스업, 임대 및 비즈니스 서비스업, 도매업, 소매업, 도로 운송업, 연간 생산액이 5,000 만 위안 이상에 달하는 건설업 기업에 대해 10 만 위안의 '규모 확대' 인센티브를 제공한다.
- ☆ 첫 규모 확대 후 연속 2 년간(2 년차, 3 년차) 규모를 유지한 기업에는 3 년차에 10 만 위안의 '규모 유지' 인센티브를 추가로 제공한다.
- 문화·오락·스포츠업, 주민 서비스업, 숙박업, 요식업에서 첫 규모 확대를 실현한 기업에 대해 5 만 위안의 '규모 확대' 인센티브를 제공하고, 연속 2 년간(2 년차, 3 년차) 규모를 유지한 기업에는 3 년차에 5 만 위안의 '규모 유지' 인센티브를 추가 제공한다.
- 해당 인센티브는 별도의 신청 없이 자동으로 제공된다.

■ 기업 대출 이자 보조

- 연간 신규 은행 대출이 1,000 만 위안 이상인 산업, 정보통신, 소프트웨어 및 정보기술 서비스업, 과학 연구 및 기술 서비스업, 임대 및 비즈니스 서비스업, 도매업, 도로 운송업 기업에 대해 당해연도 대출우대금리(LPR)를 기준으로 1 년치 이자액의(실제 지불한 이자를 초과하지 않음) 50%에 해당하는 보조금을 제공한다.
- ☆ 기업당 제공하는 이자 보조금은 최대 100 만 위안을 초과하지 않는다.

- 연간 신규 은행 대출이 500 만 위안 이상인 소매업, 문화·오락·스포츠업, 주민 서비스업, 숙박업 및 요식업 기업에도 당해연도 대출우대금리(LPR)를 기준으로 1 년치 이자액의(실제 지불한 이자를 초과하지 않음) 50%에 해당하는 보조금을 제공한다.

◇ 기업당 제공하는 이자 보조금은 최대 100 만 위안을 초과하지 않는다.

■ 생산 확대와 효율 증대 장려

- 연간 매출이 1 억 위안 이상인 산업, 정보통신, 소프트웨어 및 정보기술 서비스업, 과학 연구 및 기술 서비스업 기업에 대해 전년도 매출 증가액의 1‰에 해당하는 보조금을 제공하며, 기업당 최대 150 만 위안의 일회성 인센티브가 지원된다.
- 동 인센티브 역시 별도의 신청 없이 자동으로 제공된다.

■ 설비 구매 지원

- 설비를 구매한 기업에 대해 연간 2,000 만 위안 이상의 신규 설비를 구매할 때마다 5 만 위안을 지원한다.
- ◇ 최대 지원금은 150 만 위안을 초과하지 않는다.

■ 스마트화 및 디지털 전환 지원

- ‘스마트화 및 디지털 전환’ 종합 서비스, 평가 상담, 전환 거래 관련 업무를 수행하는 기업(기관)이 텐푸디지털산업단지(天府数智产业园)에 입주하는 것을 지원하고, 쓰촨성 제조업 스마트화·디지털 전환 공급사 명단에 등록된 기업(기관) 중 임대 면적이 100 m² 이상인 경우 연간 10 만 위안의 보조금을 제공한다.
- 또한 ‘스마트화 및 디지털 전환’ 개조 업그레이드 사업을 진행하는 기업은 단일 사업개조 투자액이 500 만 위안 이상일 경우 투자액의 10%에 해당하는 보조금을 지원하고, 보조금은 최대 200 만 위안을 초과하지 않는다.

■ 기업의 입지 강화 발전

- 경영관리위원회 유관 기관의 심사를 통과한 산업 기업이 공장 건물의 한 층 또는 한 동을 구매할 수 있도록 지원한다.

*동 <정책>은 2024 년 11 월 15 일부터 시행되며, 2026 년 12 월 31 일까지 유효하다.

4. [기업소개] 글로벌 화학 신소재 기업-완화화학(万华化学)



기업 개요

‘완화화학그룹유한공사(이하 완화화학)’는 글로벌 화학 신소재 기업으로, 혁신적인 핵심 기술, 산업화 설비, 효율적인 운영 모델을 기반으로 고객에게 더욱 경쟁력 있는 제품과 솔루션을 제공하고 있다.

완화화학은 전세계적인 화학 신소재 기업으로서, 옌타이(烟台), 평라이(蓬莱), 닝보(宁波), 쓰촨(四川), 푸젠(福建), 주하이(珠海), 닝샤(宁夏), 헝가리, 체코에 생산 기지 및 공장 10곳을 보유하고 있으며, 이를 통해 강력한 생산 운영 네트워크를 구축하였다. 또한, 옌타이, 닝보, 상하이, 베이징, 선전, 헝가리, 스페인에 연구개발(R&D) 센터 7곳을 구축했으며, 유럽, 미국, 일본 등 10여 개 국가 및 지역에 자회사 및 사무소를 설립하여 전세계 고객들에게 더욱 경쟁력 있는 제품과 종합 솔루션을 제공하는 데 주력하고 있다.



사진 1. 글로벌 첨단 생산 기지와 운영 기관 배치 현황

완화화학은 중국 및 해외에서 연간 총 1,002 건의 발명 특허를 신청했으며, 신규 특허는 전년비 154% 증가한 1,058 건을 획득하였다. 발명 특허 승인율은 99.0%에 달하며, 중국 특허 우수상을 수상했다.

경영 현황

완화화학의 2024년 상반기 매출은 전년비 10.77% 증가한 970.67억 위안에 달했으며, 상장 기업 주주 귀속 순이익은 전년비 4.6% 감소한 81.74억 위안에 달했다. 비경상적 손익을 제외한 모기업 귀속 순이익은 전년비 2.54% 감소한 80.99억 위안에 달했고, 기본 주당 순이익은 전년비 4.78% 감소한 2.60 위안에 달했다.

제품별로 보면, 폴리우레탄 라인이 354.55억 위안의 매출을 기록해 36.52%의 비중을 차지했으며, 석유화학 라인은 395.75억 위안으로 40.77%의 비중을 차지했다. 정밀화학 및 신소재 라인은 166.72억 위안으로 13.37%의 비중을 차지했으며, 기타 수익은 166.72억 위안으로 17.17%의 비중을 차지했다. 제품 간 상계 매출은 -826,891.04만 위안으로 -8.51%의 비중을 차지했으며, 기타 사업 수익은 6.55억 위안으로 0.67%의 비중을 기록했다.

주요 제품

완화화학의 주요 사업은 폴리우레탄, 석유화학, 정밀화학 및 신소재의 연구개발, 생산, 판매이며, 주요 제품으로는 이소시아네이트, 폴리에터 폴리올, 석유화학 제품, 열가소성 폴리우레탄(TPU), 폴리메틸메타크릴레이트(PMMA), 수처리용 멤브레인 소재, 개질 폴리프로필렌(PP), 폴리올레핀 엘라스토머(POE) 등이 있다.

포터의 5 Force(경쟁요인) 모델 분석

1) 기존 기업간 경쟁

완화화학은 2018~2019년 타이완 화공, 스웨덴 국제 화학, 푸젠(福建) 커넬을 인수하면서 폴리우레탄 산업에서 글로벌 2위에 올라섰으며, 바스프, 다우듀폰, 코베스트로, 헌츠맨 등 글로벌 기업과 경쟁 관계에 있다.

2) 잠재적 진입자의 위협

폴리우레탄 기술은 높은 진입 장벽을 가지고 있으며, 상당한 자본과 시간 투자가 요구된다. 시장은 현재 상대적인 포화 상태이기 때문에, 잠재적 신규 진입자들이 완화화학에 미치는 위협은 적다고 볼 수 있다.

3) 대체제의 위협

폴리우레탄과 및 그 제품은 건축, 자동차, 가전 등 다양한 분야에서 광범위하게 사용되며, 제품의 성능과 품질이 사용 환경에 매우 높은 적합도를 보이므로, 대체제의 위협은 낮다고 보여진다.

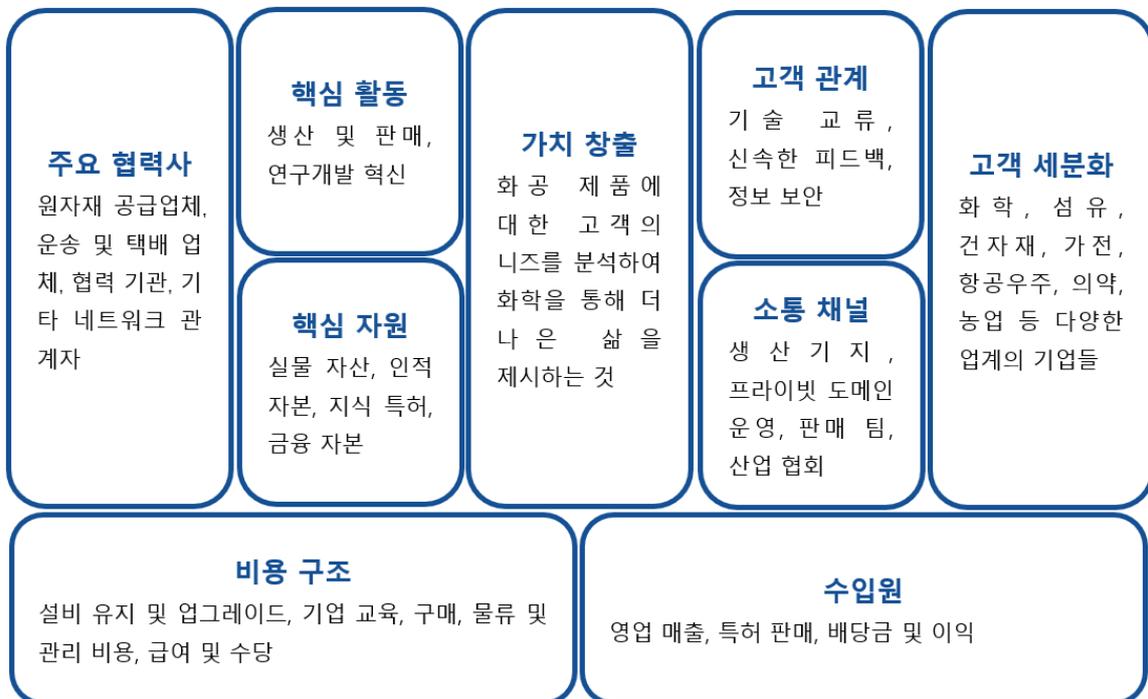
4) 구매자의 협상력

완화화학은 폴리우레탄 산업에서 매우 독점적인 지위를 가지며, 다운스트림 구매자들은 상대적으로 분산되어 있기 때문에 고객측의 협상력은 낮은 편이다.

5) 공급자의 협상력

폴리우레탄 산업은 독과점 시장으로, 공급자의 협상력은 강하지 않다. 완화화학은 화학 산업을 대표하는 거대 기업으로, 완화화학에 대한 업스트림 공급업체들의 의존도가 더욱 높은 상황이다.

비즈니스 모델 캔버스 분석



경영 지표

도표 1. 상환능력분석

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 1분기
유동비율(%)	0.59	0.91	0.77	0.52	0.59	0.74	0.54	0.57	0.65
당좌비율(%)	0.39	0.65	0.55	0.33	0.47	0.55	0.35	0.38	0.46
자산부채비율(%)	53.28%	63.88%	54.54%	54.65%	61.38%	62.33%	59.50%	62.67%	64.53%
화폐자금(억)	19.87	30.63	72.29	45.66	175.74	342.16	189.89	237.1	334.75
부채총계	324.31	350.74	474.81	529.34	821.02	1186.14	1195.06	1585.86	1801.12

도표 2. 운영능력 분석

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 1분기
총자산회전율(회)	0.61	0.91	0.95	0.74	0.64	0.90	0.85	0.77	0.17
매출채권회전율(회)	20.55	23.36	21.79	16.43	13.67	19.46	18.70	19.27	4.42
재고회전율(회)	4.86	5.65	5.89	5.59	6.47	7.95	7.58	7.52	1.74

도표 3. 수익성 분석

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 1분기
총 영업이익(억)	301.00	531.23	728.37	680.51	734.33	1,455.38	1,655.65	1,753.61	61.61
운영 비용(억)	207.45	320.33	469.68	489.98	559.16	1,073.17	1,381.32	1,459.26	380.24
총 이익(억)	93.55	210.90	258.69	190.53	175.17	382.21	274.33	294.35	81.37
순이익(억)	36.79	111.35	155.66	101.30	100.41	246.49	162.34	168.16	41.57
매출총이익률	31.08%	39.70%	35.52%	28.00%	23.85%	26.26%	16.57%	16.79%	17.63%
순이익률	12.22%	20.96%	21.37%	14.89%	13.67%	16.94%	9.81%	9.59%	9.01%

도표 4. 성장성 분석

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 1분기
주요 영업이익(억)	301.00	531.23	728.37	680.51	734.33	1,455.38	1,655.65	1,753.61	461.61
영업이익 증가율(%)	54.42%	76.49%	37.11%	-6.57%	7.91%	98.19%	13.76%	5.92%	10.07%
순이익 증가율(%)	128.57%	202.62%	39.80%	-34.92%	-87.96%	145.47%	-3414.06%	3.59%	2.57%
순자산증가율(%)	23.68%	67.74%	28.71%	10.99%	17.57%	38.81%	13.45%	16.13%	15.43%
총자산 증가율(%)	6.19%	29.67%	32.26%	11.26%	38.08%	42.28%	5.54%	25.99%	17.38%

도표 5. ROIC 수익률 분석

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 1분기
투자 자본금 (억)	361.68	497.91	641.75	699.28	1,017.18	1,412.13	1,415.24	1,777.91	1,986.68
NOPAT(억)	56.61	154.37	186.13	131.69	139.92	311.65	218.15	239.29	63.12
투자 자본 수익률 ROIC	15.65%	31.00%	29.00%	18.83%	13.76%	22.07%	15.41%	13.46%	3.18%
WACC 기준선	10.50%	10.50%	10.50%	10.50%	10.50%	10.50%	10.50%	10.50%	10.50%
ROE 기준선	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
순자산수익률 ROE	24.82%	40.82%	40.91%	23.91%	20.59%	35.98%	21.13%	18.97%	4.50%

도표 6. 듀퐁 분석 능력

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 Q1
수익능력 고매출순이익 모델판매순이익률=순이익/영업이익	15.11%	25.05%	22.07%	15.57%	14.18%	17.20%	10.29%	10.44%	9.88%
운영능력 고회전율 모델 총자산회전율=영업이익/총자산	59.29%	80.70%	83.66%	70.25%	54.90%	76.47%	82.44%	69.30%	16.54%
채무상환능력 고레버리지 모델 재무레버리지비율=총자산/순자산	2.77	2.14	2.20	2.20	2.59	2.65	2.47	2.68	2.82
순자산수익률	24.82%	40.82%	40.91%	23.91%	20.59%	35.98%	21.13%	18.97%	4.50%

도표 7. 현금 흐름 분석

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 Q1
영업활동으로 인한 순현금흐름	73.49	107.08	228.77	259.33	168.50	279.22	363.37	267.97	30.84
투자 활동으로 인한 순현금흐름	-39.70	-59.56	-105.70	-183.67	-238.55	-287.58	-343.25	-448.30	-108.74
재무활동으로 인한 순현금흐름	-35.04	-36.60	-99.36	-92.33	198.13	175.87	-171.88	228.09	175.34

도표 8. 비용 비율 분석

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 Q1
판매 비용	11.66	14.17	24.60	27.83	7.88	10.52	11.53	13.46	3.91
간접비용	14.23	7.96	13.73	14.34	14.20	18.92	19.66	24.50	6.87
연구개발비용	-	12.38	16.29	17.05	20.43	31.68	34.20	40.81	10.27
재무비용	8.90	9.29	10.48	10.80	10.76	14.79	12.35	16.76	5.15
소득세	11.05	34.40	34.23	16.67	13.17	41.12	24.99	17.10	7.47
판매비용 비율	3.87%	2.67%	3.38%	4.09%	1.07%	0.72%	0.70%	0.77%	0.85%
간접비용 비율	4.73%	1.50%	1.88%	2.11%	1.93%	1.30%	1.19%	1.40%	1.49%
연구개발비용 비율	0.00%	0.00%	2.24%	2.51%	2.78%	2.18%	2.07%	2.33%	2.23%
재무비용 비율	2.96%	1.75%	1.44%	1.59%	1.47%	1.02%	0.75%	0.96%	1.12%
소득세율	19.55%	20.54%	17.56%	13.60%	11.23%	14.11%	12.79%	8.55%	14.07%

도표 9. 주가수익비율 PE 및 PEG 평가 분석

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 1분기
모회사 주주에게 귀속되는 순이익	36.79	111.35	155.66	101.3	100.41	246.49	162.34	168.16	41.57
전년 대비 모회사 주주에게 귀속되는 순이익(YOY)	128.57%	202.62%	39.80%	-34.92%	-0.87%	145.47%	-34.14%	3.59%	2.57%

예측 연도	순이익	주가수익비율	예상 성장률	주가	PE/G 평가	평가판단
2024	174.89	14.94	4.00%	83.21	3.74	과대평가됨, P/E 비율이 높음, 성장률이 낮음
2025	181.88	10.00	4.00%	57.92	2.50	과대평가됨, P/E 비율이 높음, 성장률이 낮음
2026	189.16	5.00	4.00%	30.12	1.25	과대평가됨, P/E 비율이 높음, 성장률이 낮음

도표 10. FCFF(잉여현금흐름 가치평가) 분석

총주식자본금(억)	31.4	총 시가총액(억)	2528.64	주당 가격	80.53	데이터 일자	2024/7/11
-----------	------	-----------	---------	-------	-------	--------	-----------

3 단계 모델: FCFF 계산 결과 주당 가치

무로 현금 흐름					ACC 계산 방법(기준치)	
가정: 성장률 - 처음 5년	4.00%	예측 연도	예측치	할인 가치	자기자본비용(Ke)	11.31%
가정: 성장률 - 향후 5년	2.00%	2024	150.00	150.00	부채자본비용 (Kd)	5.00%
가정:WACC	8.50%	2025	156.00	143.78	시장위험계수(P)	1.5
가정: 영구성장률	1.00%	2026	162.24	137.82	무위험 수익률(Rf)	2.31%
10년 누적	1,218.33	2027	168.73	132.10	시장 위험 프리미엄(Rm-Rf)	6.00%
영속연금	1,252.04	2028	175.48	126.62	자산부채비율	64.53%
10년 할인 요인	2.26	2029	178.99	119.04	기업소득세	14.07%
영구연금 할인	553.76	2030	182.57	111.90	가중 자본 비용 WACC	6.78%
총 가치	1,772.08	2031	186.22	105.20		
총 시가총액	2,528.64	2032	189.94	98.90		
총 주식 자본금	31.40	2033	193.74	92.97		
주당 가격	56.44	성장 배수	1.29			
시장 가격	80.53	합리성 검증 백테스	2.88%			
과대평가	142.69%	팅: 연간 성장률				
할인 구매	70%					
권장 구매 가격	39.51					

DCF 가치평가 민감도 분석 WACC

		8.00%	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%
영구성장률	4.00%	76.71	69.07	63.05	58.19	54.21	50.88	48.06
	3.50%	72.42	65.91	60.67	56.37	52.79	49.76	47.16
	3.00%	68.99	63.32	58.69	54.82	51.57	48.78	46.38
	2.50%	66.18	61.17	57.01	53.50	50.51	47.93	45.69
	2.00%	63.84	59.35	55.57	52.35	49.58	47.18	45.07
	1.50%	61.86	57.79	54.33	51.35	48.77	46.51	44.52
	1.00%	60.17	56.44	53.24	50.46	48.04	45.91	44.02
	0.50%	58.70	55.25	52.27	49.68	47.39	45.37	43.57
	0.00%	57.41	54.21	51.42	48.97	46.81	44.89	43.16

참고자료

▶ 乐读行业研报: 万华化学企业研究: 成长性是关键.(24.10.26)

https://www.xiaohongshu.com/explore/6698dd7e0000000025006dab?xsec_token=AB8o_gbliKHgi5angt hwWEBQhKQLiCKNxClV01hPWBH2c=&xsec_source=pc_search&source=web_explore_feed

KIC 중국 뉴스

1. 제 7 회 중국국제수입박람회 11 월 5 일 개최 예정

중국국제수입박람회(이하 수입박람회, <https://www.ciie.org/zbh/en/>)는 중국 상무부와 상하이 시 정부가 주최하는 중국 최대 규모의 국가급 수입박람회이다.

올해 새롭게 설치된 혁신 인큐베이터 전용 구역은 '한계를 넘어서는 혁신 역량 인큐베이팅으로 미래 과학기술 선도'를 주제로, 글로벌 혁신 기업, 다국적 기업 내부의 인큐베이션 플랫폼, 혁신 인큐베이션 단지를 초청하여 혁신기업으로 하여금 혁신의 열정으로 업계 리더들과 교감하며 혁신의 길을 함께 탐색한다.

혁신 인큐베이터 구역은 시드단계, 스타트업단계, 성장단계의 미상장 기업으로 성장성과 혁신성을 함께 갖춘 기업에 제한하여 참가신청을 접수한다. 기업의 발전수요를 감안하여 부스에 대한 우대가격을 제공하고 전용 구역 기업에 대한 수상자 선정 이벤트와 포럼 등 행사에 무료로 참가할 수 있다.

혁신 인큐베이션 구역은 '인큐베이팅 가속+ 투자 구동+시나리오 개방'의 혁신 인큐베이션 체계를 구축하는 데 진력하고 10 30+ 참가국가 및 지역 혁신기업의 재중 인맥 모멘트를 확대하여 중국에서 빠르게 자리 잡는 것을 촉진한다.

제 6 회 수입박람회 기간 중, 프랑스 주중대사 베르트랑 로르톨라리, 아이스랜드 주중대사 토 리르 입센, 스웨덴 주중대사 오거스트선, 덴마크 주 상하이 총영사 미카엘 험니티 윈더, 노르웨이 왕국 주 베이징 대사관 상무 참사관 헤닝, 핀란드 주중 대사관 상무 참사관 마르코 타이스 마키 등 주중 외교관들이 직접 혁신 인큐베이션 전용 구역을 방문하고 토론에 참가하여 혁신과 발전을 논의했다. 또한 다수의 의료기관과 대형 국유기업, 그리고 중국 500 대 민간 기업이 현장에서 관련 기업과 협력 의향을 달성했다.

KIC 중국은 디아이블, 딥브레인, 에버트리, 연제바이오, 오버플러스파워, 닥터앤유 등 6 개 기업과 함께 제 7 회 중국국제 수입박람회에 참석하게 된다.

2. 12th Asia-Korea Conference 2024

AKC 2024

12th Asia - Korea Conference 2024

**Beyond Borders:
Shaping the Innovative Future Together**

 **13-17 November 2024**

 **Grand Mercure Shanghai Hongqiao, China**



KC-ST
한국과학기술단체총연합회

KSEACH
대한민국과학기술자협회

KiC 글로벌혁신센터
CHINA Korea Innovation Center

한-아시아 학술대회는 한국, 중국, 싱가포르, 호주, 뉴질랜드, 일본 등 아시아 태평양 지역 내의 주요 연구 기관에서 국제 전문가들이 한자리에 모이는 대표 적인 연례 학술대회이며, 아시아 국가들과 한국 간의 과학기술 협력을 증진하는 것을 목표로 하고 있다.

2024 AKC 는 11 월 13~17 일 중국 상하이에서 개최할 예정이다.

<2024 AKC 프로그램 구성>

세션 구분	구성	비고
기조강연	국내외 저명 석학 강연	
포럼	한중 과학기술 교류 포럼, 차세대 인재 양성 포럼, 여성 과학자 포럼	전문가 5명 내외 초청, 특정 과학기술 분야 현황 및 전망, 또는 정책 논의
학술 강연	반도체, 이차전지, 첨단 바이오, 양자 물리, 수소 등	전문가 초청 학술강연
로드쇼&데모데이	중소기업 로드쇼&데모데이	
포스터&워크샵	학생 중심 연구 성과 발표	
테크니컬 투어	산업시찰, 상하이 도시 공학 견학	

행사기간 KIC 중국은 재중한인과학기술자협회와 중국국가기술이전동부센터와 함께 '2024 AKC-한국혁신기업 K-Demo Day'를 공동 주최할 예정이다. "한국혁신기업 로드쇼 K-Demo Day"는 KIC 중국의 대표적인 투자유치 행사로 한국혁신 기업과 중국 투자기관, 기업 및 산업단지 간의 교류 및 협력의 장을 마련하자는 취지로 매분기 산업 전문화하여 진행하고 있다.

<K-Demo Day전체 일정표>

시간	내용	비고	
11월13일(수)	저녁	인천-상하이홍차오	
11월14일(목)	오전	2024 AKC 개막식	참석
	오후	한국혁신기업 K-Demo Day	IR 피칭
	저녁	한중기업가교류회	만찬
11월15일(금)	오전	옵션1 상하이 E-Innovation Vally/ 옵션2 쑤저우공업원 방문 및 교류회	산업시찰/ 상하이- 인천
	오후	쑤저우공업원 바이오단지	

3. 2024 GSF 웨강아오대만구과학포럼-한중 수소에너지 산업 혁신 기술 교류회



2024 GSF 웨강아오대만구과학포럼 한국혁신기업 K-Demo Day

한중 수소에너지 산업 혁신 기술 교류회

행사개요

행사일시: 2024년 11월17일 (일) 14:00-20:00
 행사장소: 국제금융포럼컨벤션센터(광저우 난사)
 国际金融论坛会议中心 (广州南沙)
 广州市南沙区33号路与金融大道交叉口东220米

주최기관

후원기관: (한) 주중국대한민국대사관, 한국연구재단(NRF), 중국한국상회
 (중) 광동성과학기술청, GSF웨강아오대만구과학포럼위원회

주최기관: (한) 글로벌혁신센터(KIC중국)
 (중) 광동성과학기술관리연구회

협력기관: (한) 한국수소및신에너지학회(KHNES), 수소지식그룹,
 경기도경제과학진흥원(GBSA), 경북테크노파크, 포항테크노파크
 (중) 광동성포산시고신구, 광동성과학원포산산업기술연구원,
 시노팩은택펀드, 중관춘국제인큐베이터

행사일정

내용	비고	
14:00-14:05	오프닝	사회자
14:05-14:20	축사	한중축사
14:20-14:25	MOU체결식	KIC중국&광동성과학기술관리연구회
14:25-14:40	한국 수소산업 발전현황 및 전략	수소지식그룹 대표 장성혁
14:40-14:55	중국 수소산업 투자현황 및 시노팩의 수소사업 전략	시노팩은택펀드 총경리 저우위위안 (周雨童)
14:55-17:40	한국혁신기업 로드쇼 (기업당 IR 10'+ Q&A 5')	한국혁신기업 9개사
17:40-17:45	클로징	사회자
18:00-20:00	한중기업가교류만찬	

행사 정보

명칭	기간	장소	분야
2024 중국 국제 녹색 및 저탄소 산업 박람회	2024.10.28-2024.10.31	선전	저탄소 산업
2024 제 41 회 중국 장쑤성 국제 신에너지 전기자동차 및 부품 박람회	2024.10.25-2024.10.27	난징	자동차
2024 제 9 회 중국 린이 국제 플라스틱 산업 박람회	2024.10.26-2024.10.28	린이(临沂)	자재
제 3 회 장강삼각주 국제자동차산업 및 공급망 박람회	2024.10.29-2024.10.31	안칭(安庆)	자동차
2024 제 136 회 중국수출입박람회(캔톤페어 3 단계)	2024.10.31-2024.11.04	광저우	무역
2024 제 18 회 중국 시안 국제과학기술산업박람회	2024.11.03-2024.11.05	시안	과학기술산업
2024 아시아태평양 신소재 혁신 및 응용 엑스포	2024.11.05-2024.11.07	선전	신소재
Center2024 아시아 국제 동력 전달 및 제어 기술 전시회	2024.11.05-2024.11.08	상하이	동력
제 7 회 중국 국제 수입 엑스포	2024.11.05-2024.11.10	상하이	무역
2024 제 6 회 칭다오국제산업박람회	2024.11.06-2024.11.08	칭다오	국제산업
2024AMTS 선전 국제 자동차 제조 기술, 장비 및 재료 전시회	2024.11.06-2024.11.08	선전	자동차
2024 엔타이 국제 에너지 저탄소 산업 체인 전시회	2024.11.07-2024.11.09	엔타이	에너지
2024 제 18 회 선전국제금융박람회	2024.11.07-2024.11.09	선전	금융
2024 년 제 9 회 세계 석유 및 천연가스 장비 엑스포	2024.11.07-2024.11.09	시안	에너지
2024 한-아시아 학술대회 (AKC)	2024.11.14-2024.11.17	상하이	학술교류
2024 GSF 웨강아오대만구 과학포럼	2024.11.17	광저우	과학기술
제 16 회 상하이 국제 석유화학 기술 및 장비 전시회	2024.11.19-2024.11.21	상하이	석유화학
2024 상하이 신에너지 차량 기술 전시회	2024.12.11-2024.12.14	상하이	자동차

KIC 중국 주간 중국 창업

www.kicchina.org

info@kicchina.org로 구독 신청하시면 매주 중국의 다양한 창업 소식을 전해드리겠습니다.

네이버 블로그



위챗 공식계정



네이버 블로그와 위챗 공식계정에서도 열람 가능합니다.

발행처: 글로벌혁신센터(KIC 중국)
센터장: 김종문
전화: +86-10-6780-8840
메일: info@kicchina.org