

2025년 03월 26일 | 키움증권 리서치센터

중국주식 | 글로벌리서치팀

중국, 현실을 마주해 가는 길

China Strategy 홍록기 hongluckiee@kiwoom.com

China Equity 박주영 jyp1ark@kiwoom.com

RA 한유진 yujin.han@kiwoom.com



AI 혼풍 명과 암

- 정책 및 유동성 모멘텀이 살아나면서, 중국증시 투자심리 회복. DeepSeek 이후, AI 기대감이 높아지면서, 중국증시 상승폭은 더욱 확대. 역외 증시 및 Tech 업종 아웃퍼폼 구도 또한 뚜렷해짐. 다만, 이와 별개로, 경기 편터멘탈에 대한 우려는 여전하다고 판단됨
- 중국경제는 단기 관점에서 수요 부진에 의한 재고 및 마진 압박 등이 있으며, 중장기 관점에서는 낮은 생산성이 문제
- 부동산발 불확실성이 이어질 것으로 예상, 대외 수요 둔화 가능성까지 감안하면, 내수 부양책이 매우 중요하다고 판단됨
- 다만, 최근 AI 기대감이 높아짐에 따라, 중국당국 또한 내수 부양책보다 AI 활용에 더욱 집중하고 있는 모습은 불안 요인. AI 응용한 생산 효율성 제고, 소비 촉진 등은 중장기 관점에서 고무적이지만, 단기 관점에서는 가계 소비를 늘릴 수 있는 내수 부양책이 더욱 중요하기 때문
- 4월 정치국 회의 이후, 정책 모멘텀 소강 국면 예상. 유동성 모멘텀이 견조하다는 전제 하에 경기 회복 탄력이 약하다면, Tech 및 역외증시 아웃퍼폼 구도 유지. 당사 우려와 달리 경기가 견조한 모습을 보일 경우, Non-Tech 반등 가능성이 높을 것으로 전망

정부 정책지원 및 기업 기술혁신 통한 휴머노이드 양산 전망. 중국 휴머노이드 산업도 국산화 확대 수혜 기대

- 휴머노이드 산업에 대한 정부 정책 지원은 지속될 것. 3월 양회에서 주요 육성 산업에 처음으로 로봇 포함. 이후 지방정부는 순차적으로 관련 지원 정책을 발표 중. 다수 지방정부가 기금 설립을 통해 향후 휴머노이드 산업에 대한 투자 계획을 발표
- 중국 기업의 기술혁신도 지속되는 중. AGIBOT은 인공지능 모델인 GO-1을 통해 로봇이 스스로 계획하고 실행할 수 있는 능력을 부여했으며, UBTEHC는 로봇의 군집 지능 및 협동 제어 능력 향상
- 중국 휴머노이드 기업은 올해부터 본격적인 양산을 계획하고 있는 반면 반도체 이외에도 다수 부품에서 기술적 열위에 있는 상황. 핵심 부품 부문에서 국산화 여지가 크다고 판단되는 만큼 중국 휴머노이드 밸류체인에 대한 관심 지속 필요하다는 판단



◆ Tech vs Non Tech 구도가 뚜렷해지면서, 역외증시 아웃퍼폼

- DeepSeek 이후, AI 모멘텀이 강해지면서, 역외증시 중심으로 유동성이 유입. 본토증시는 하드웨어 업종이 집중된 과장판 등이 아웃퍼폼. 그럼에도 불구하고, 최근 중국 경기 펀더멘탈 회복 가능성 또한 높아지고 있지만, 여전히 불안 요인도 상존하고 있음

중국 증시 추이 上/ 중국 금리 및 환율 추이 下



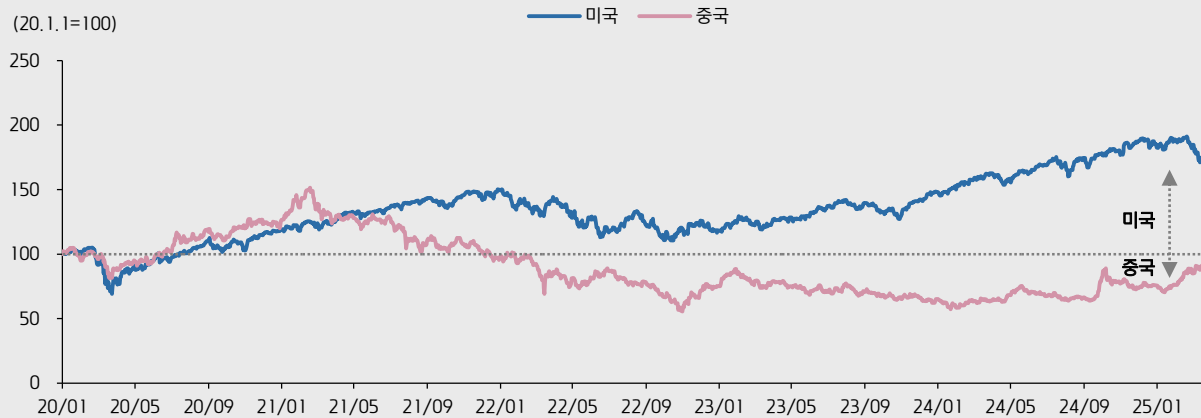
자료: 키움증권 리서치센터



◆ 오랜 기간 이어져왔던 중국증시 저평가 매력은 대부분 해소

- Covid19 팬데믹 및 대내외 불확실성 등 영향으로 장기간 이어졌던 중국 증시 저평가 매력은 대부분 해소가 되었다고 판단.
- 따라서, 중국증시에 대한 기대감(특히 정책 기대감)이 둔화될 경우, 중국 경기 회복탄력에 대한 시장의 평가는 더욱 엄격할 것으로 생각

중국 기술주 재평가에 미-중 주식시장 밸류에이션 갭 축소



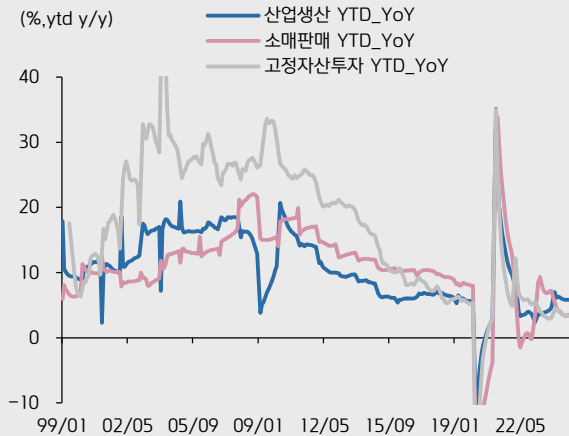
자료: Bloomberg, 키움증권 리서치센터



◆ Covid19 팬데믹 국면을 지나면서, 중국 경기 공급 및 수요 불균형이 심각해지고 있음

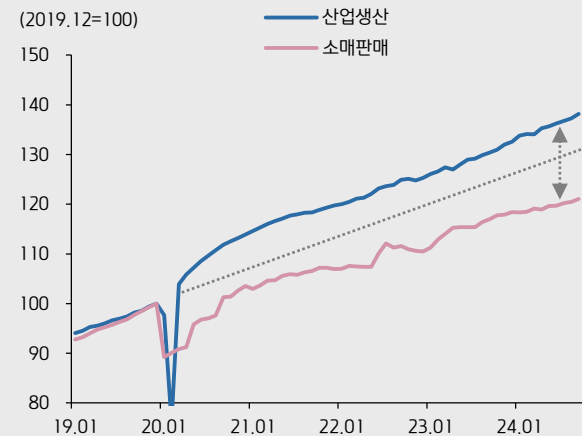
- 중국 소매판매 및 고정자산투자 등 중국 수요 관련 지표들은 여전히 Covid19 팬데믹 이전 수준을 회복하지 못하고 있음
- 상대적으로 중국 산업생산 지표는 건조. 이에 수요가 생산활력에 미치지 못하는 구도가 계속되고 있음
- 이에 기업 재고 및 마진 압박이 계속되고 있음. 이는 기업 펀더멘탈에도 부정적 영향
- 최근 높았던 대외수요는 이러한 생산 및 수요 불균형에 의한 문제점을 해결하는데 일조했을 것으로 판단. 트럼프發 불확실성이 높아지면서, 대외 수요가 둔화될 가능성이 높다고 판단. 따라서 내수 부양책 필요성은 더욱 높아질 것으로 판단

중국 실물지표 추이



자료: Bloomberg, 키움증권 리서치센터

중국 생산 및 수요 추이



자료: Wind, 키움증권 리서치센터

중국 경제 문제점 : 생산과 수요 불균형

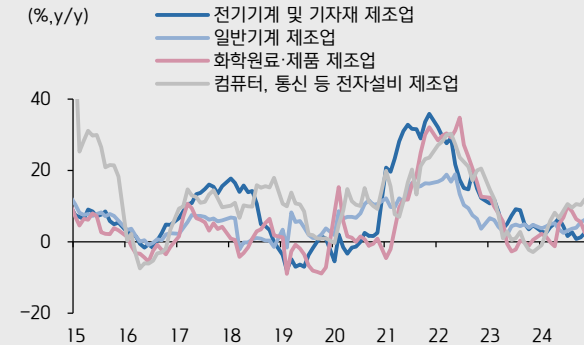


중국 재고 증가율 추이(YOY)



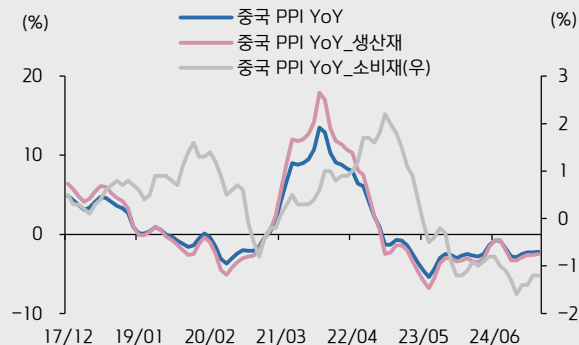
자료: 국가통계국, Wind, 키움증권 리서치센터

중국 주요 제품 재고 증가율 추이



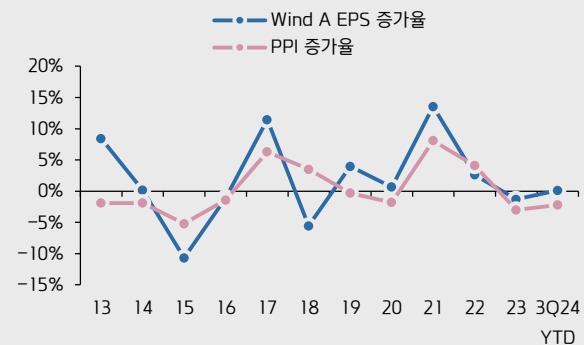
자료: 국가통계국, Wind, 키움증권 리서치센터

중국 PPI 추이



자료: Bloomberg, 키움증권 리서치센터

중국 PPI 및 기업 이익 추이

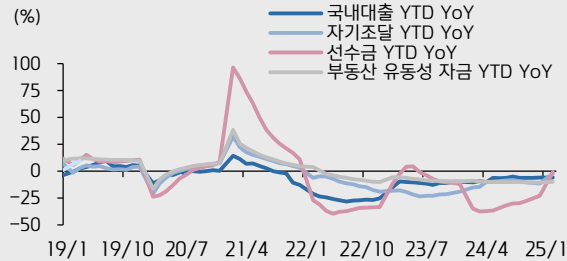


자료: Wind, 키움증권 리서치센터



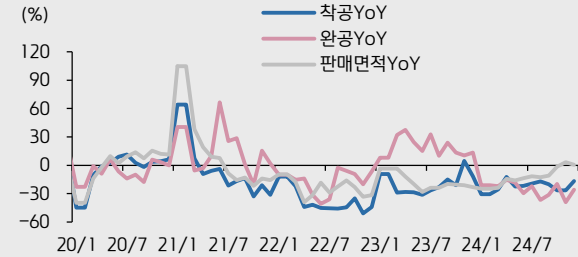
- 부동산 경기가 회복될 경우, 중국 증시 및 경기는 상승탄력을 더욱 높아질 것으로 판단
- 다만, 과잉 공급, 재고, 레버리지를 고려하면 부동산 디벨로퍼 레버리지 규제는 불가피
- 디벨로퍼 유동성이 늘어나면서, 부동산 경기가 회복되기 위해서는 부동산 과잉 재고 해소 여부가 중요하다고 판단

중국 부동산 유동성 증가율 추이



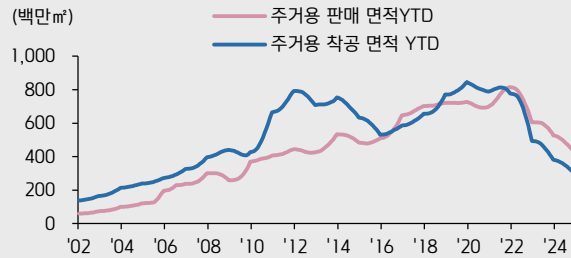
자료: Bloomberg, 키움증권 리서치센터

중국 부동산 실물지표 추이



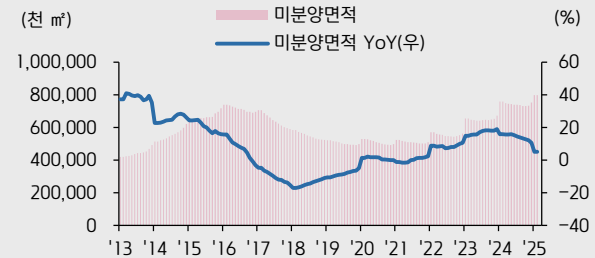
자료: CEIC, 키움증권 리서치센터

중국 부동산 거래면적 추이



자료: CEIC, 키움증권 리서치센터

중국 부동산 미분양면적 추이

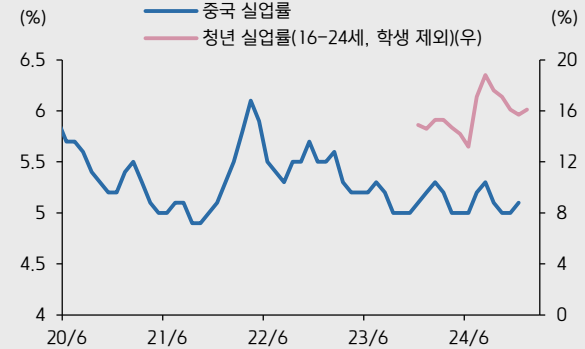


자료: CEIC, 키움증권 리서치센터



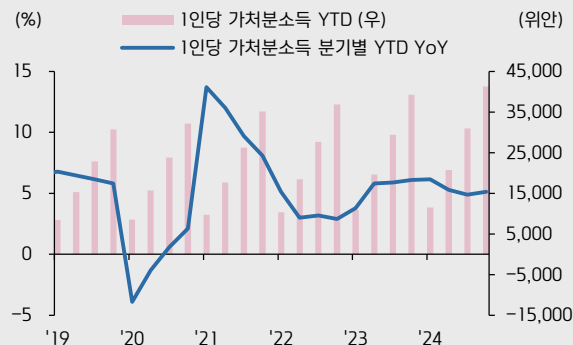
- 최근 중국 고용 및 소득 환경은 안정된 수준이라고 판단. 실제로 Covid19 팬데믹 국면 및 리오프닝 초기와 달리 내수 부양책 등을 내놓으면, 관련 소비가 회복되는 모습 확인
- 다만, 부동산 불확실성이 계속될 경우, 현 수준보다 소득 성장세가 더욱 높아질 필요가 있다고 판단

중국 실업률 추이



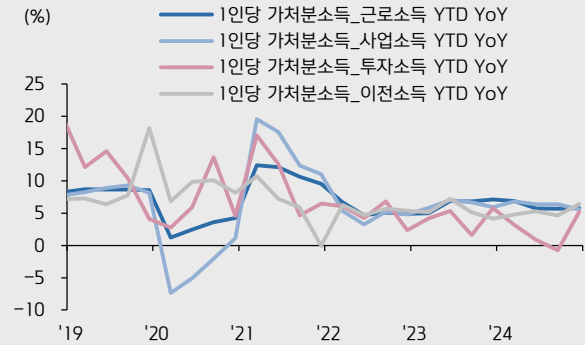
자료: Bloomberg, 키움증권 리서치센터

중국 가처분 소득 추이



자료: Bloomberg, 키움증권 리서치센터

중국 가처분 소득 세부항목 추이



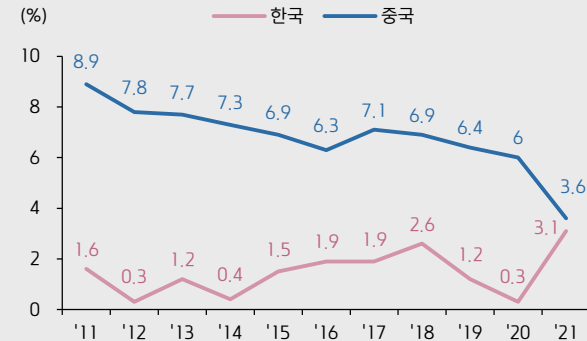
자료: Bloomberg, 키움증권 리서치센터



◆ 산업생산은 상대적으로 견조한 흐름을 보이고 있지만, 생산 효율성은 떨어지고 있음

- 생산성 둔화는 2008년 금융위기, 이를 타개하기 위한 중국의 4조 위안 대규모 부양책 이후 조짐이 포착
- 대규모 유동성 공급으로 경제 성장이 유지되고 있음에도 불구하고, 자본 증가율이 내려가고, 노동생산성 하락 추세를 이어가고 있었음

중국 노동 생산성 추이



자료: PBOC, Wind, 키움증권 리서치센터

중국 자본 생산성 추이



자료: 국가통계국, Bloomberg, 키움증권 리서치센터

중국 자본생산성 추이(GDP공헌도)



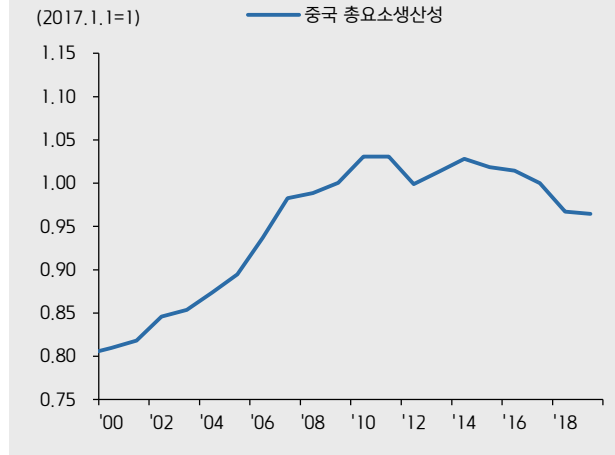
자료: 국가통계국, Bloomberg, 키움증권 리서치센터



◆ 자본 및 노동 생산성 하락에 이어, 총요소생산까지 시진핑 주석 1기 지도부 기점으로 둔화되기 시작

- 소득 수준이 높아질 수록, 총요소생산성 증가율이 하락하는 경향. 그러나 중국 총요소생산성이 둔화되기 시작한 시진핑 1기 지도부 기준, 여타 국가들과 비교하면, 총요소생산성 증가율이 소득 수준이 높은 국가 뿐만 아니라, 소득 수준이 더 높은 국가들보다 낮은 상황
- Penn World Table 데이터 분석에 의하면, “총요소 생산성”과 “인당 소득” 관계 중국과 여타 주요국을 비교해보면, OECD 국가 평균보다 1.8%p 낮은 것으로 계산
- 중국 경제 효율성이 떨어진다는 것은 결국 장기 잠재 성장률 하락을 의미. 따라서 민간 심리가 위축되고, 이는 경기 회복 속도를 늦추는데 일조 했을 듯. 모두 중국 투자 매력을 약화시키는 요인

중국 총요소 생산성 추이



자료: 국가통계국, Bloomberg, 키움증권 리서치센터

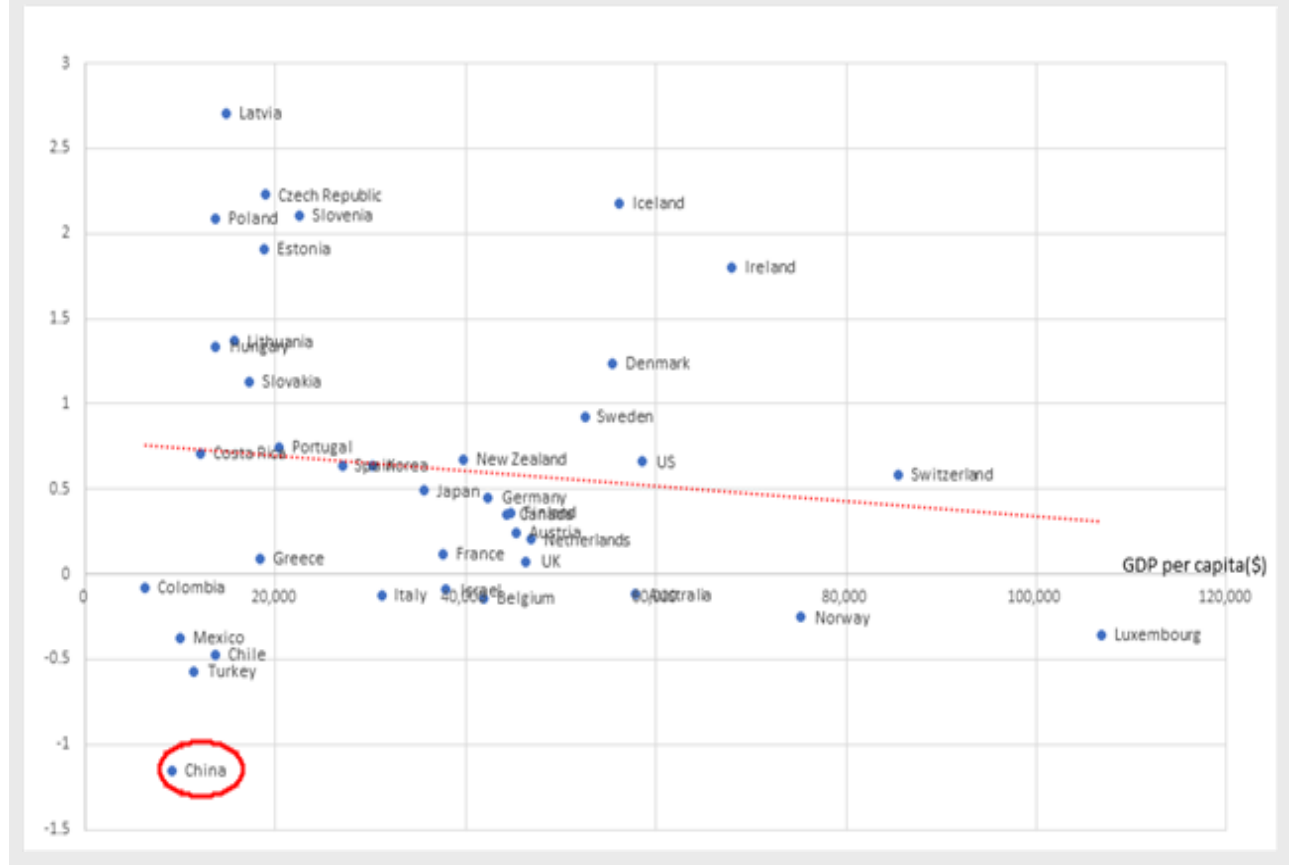
중국 총요소 생산성 추이(GDP 공헌도)



자료: 국가통계국, Bloomberg, 키움증권 리서치센터



OECD 국가 기준, 인당 소득과 총요소생산성 증가율 비교(2015년-19년 평균)

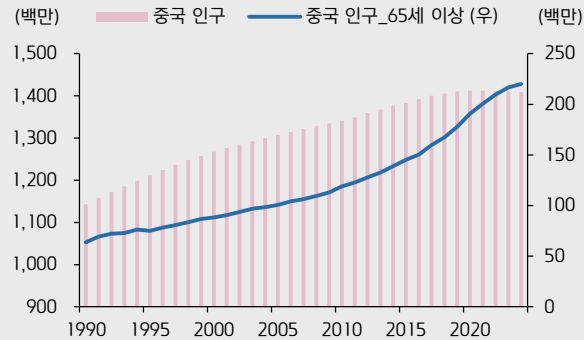


자료: Wind, 키움증권 리서치센터

생산 효율성 점검 : 인구 구조가 나빠지면서, 생산성에 부정적 영향

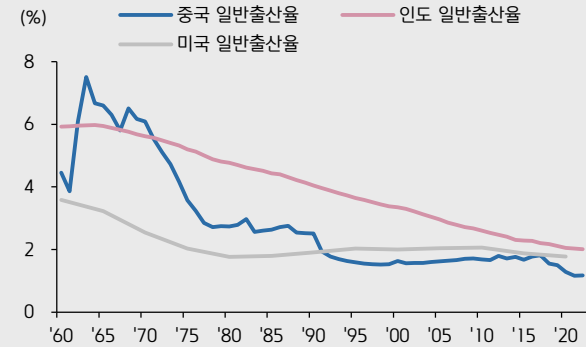


중국 전체 인구 및 65세 이상 인구 규모 추이



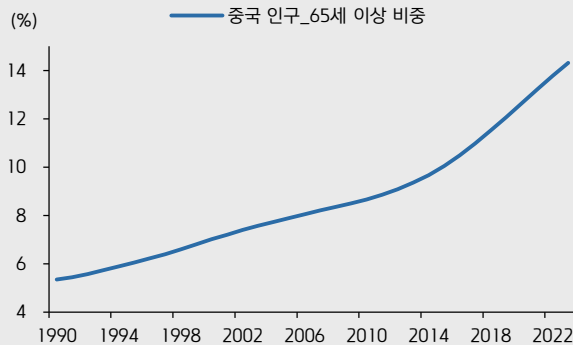
자료: CEIC, 키움증권 리서치센터

중국/ 인도/ 미국 일반 출산율 추이



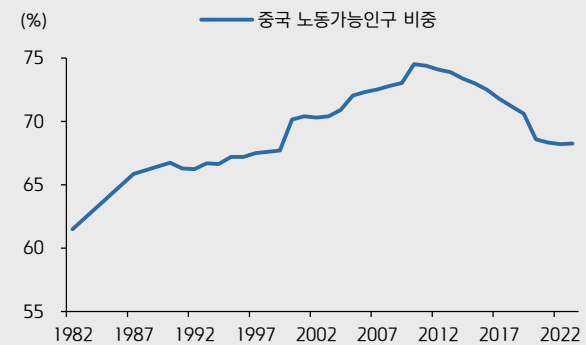
자료: CEIC, Statista, 키움증권 리서치센터

중국 65세 이상 인구 비율 추이



자료: Bloomberg, 키움증권 리서치센터

중국 노동 가능 인구 비율 추이



자료: CEIC, 키움증권 리서치센터



중국 소비촉진 행동방안 발표

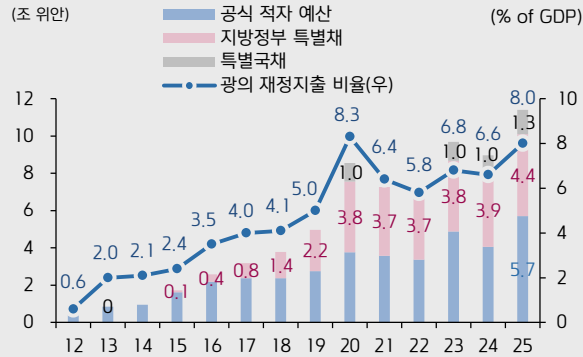
주요 쟁점	내용
1. 도시 및 농촌 주민소득 증대 촉진	<ul style="list-style-type: none"> - 임금 소득 증가 촉진 (최저임금 인상, 고용 지원) - 재산 소득 확대 (주식시장 안정, 채권 상품 확대) - 농민 소득 증가 (농산물 브랜드 육성, 농촌 경제 활성화) - 채무 문제 해결 (지방정부 및 기업 채무 해결)
2. 소비 능력 보장 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 출산·육아 지원 확대 (육아 보조금 도입, 출산보험 확대) - 교육 지원 강화 (학생 지원금 인상, 대학-산업 연계 강화) - 의료·연금 보장 강화 (연금 및 의료 지원 확대) - 취약계층 생활 보장 (저소득층 지원 확대)
3. 서비스 소비 품질 향상 및 민생 혜택 조치	<ul style="list-style-type: none"> - 노인 및 아동 서비스 개선 (실버산업 육성, 엘리베이터 설치 지원) - 생활 서비스 소비 촉진 (가사 서비스 표준화, 지역 서비스 네트워크 확충) - 문화·스포츠·관광 소비 활성화 (공연·스포츠 이벤트 확대) - 겨울 스포츠 소비 촉진 (스키·겨울 관광 지원)
4. 대규모 소비 업그레이드 행동	<ul style="list-style-type: none"> - 소비재 교체 지원 (자동차·가전 교체 보조금 지급) - 부동산 소비 활성화 (주택 재개발, 공적 자금 지원 확대) - 자동차 소비 연장 및 중고차 시장 개선 (중고차 거래 활성화)
5. 소비 품질 개선 행동	<ul style="list-style-type: none"> - 소비 브랜드 육성 (전통문화 기반 브랜드 개발, 신제품 출시 지원) - 디지털 소비 및 AI 소비 활성화 (스마트 제품 개발 지원) - 국내외 무역 연계 강화 (수출·내수 상품 품질 인증 개선)
6. 소비 환경 개선 행동	<ul style="list-style-type: none"> - 유급 휴가 제도 강화 (공휴일 연계 유연 근무제 도입) - 안전한 소비 환경 조성 (소비자 보호 강화, 온라인 소비 규제) - 도시·농촌 소비 기반 시설 확충 (물류·유통 인프라 개선)
7. 소비 제한 완화 및 최적화 행동	<ul style="list-style-type: none"> - 소비 제한 완화 (불필요한 규제 제거, 민속 소비 활성화) - 비즈니스 환경 최적화 (소상공인 및 축제 지원)
8. 정책 지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 소비 진흥 정책 통합 (재정·금융 정책 연계 강화) - 소비 기반 투자 확대 (교육·의료·문화·체육 시설 투자 확대) - 재정 정책을 통한 소비 촉진 (보조금·대출 지원 확대) - 신용 대출 지원 강화 (개인 소비 대출 확대) - 소비 관련 통계 모니터링 개선 (온라인 소비 통계 분석 시스템 구축)

자료: 중화인민공화국 국무원 내용 종합, 키움증권 리서치센터

당국은 내수 부양책을 최우선으로 강조. “적극적 재정정책” 기대

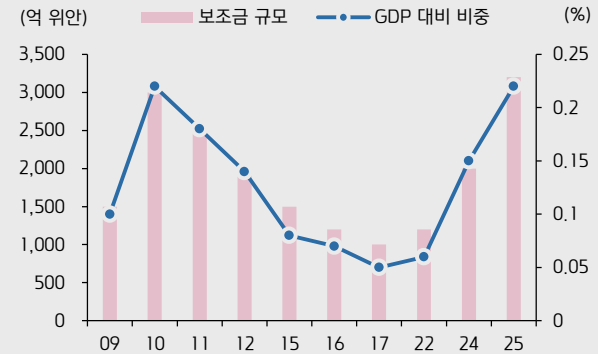


광의 재정적자율 추이



자료: Bloomberg, 키움증권 리서치센터, 주: 25.02.28 종가 기준

소비 부양을 위한 보조금 추이



자료: Bloomberg, 키움증권 리서치센터, 주: 25.02.28 종가 기준

최근 5년 <정부업무보고> 주요 목표 비교

순위	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
1	경기안정	경기안정	내수확대	현대화 산업체계, 신품질성장	내수확대
2	개혁심화	고용안정	현대화 산업체계	과학기술, 교육강화	신품질성장, 현대화 산업체계
3	기술혁신 발전	개혁심화	국영/민영경제 발전	내수확대	과학기술, 교육강화
4	내수확대	기술혁신 발전	대외개방	개혁심화	개혁개방
5	농촌진흥	내수확대, 지역균형발전	금융리스크 관리	대외개방	무역개방
6	대외개방	농업발전, 농촌진흥	식량안보, 농촌진흥	리스크 관리	리스크관리
7	생태환경 개선	대외개방	녹색발전	농촌진흥	농촌진흥
8	민생복지	생태환경 개선, 녹색발전	민생보장	지역균형발전	신형 도시화, 지역균형발전
9		민생보장		생태환경 개선, 녹색발전	탄소절감, 녹색발전
10				민생보장	민생보장

자료: 중국정부, 키움증권 리서치센터



전인대에서 처음 언급된 산업 정리

주요 쟁점	내용
휴머노이드 로봇	<ul style="list-style-type: none"> - 체화 지능(Embodied Intelligence) 연구 및 응용을 강화하여 스마트 로봇, 자율 시스템, 인간-기계 협력 기술 발전 촉진 - 제조업과 AI 결합을 통해 지능형 자동화 생산 및 서비스형 로봇 개발 지원
AI 스마트폰, PC	<ul style="list-style-type: none"> - "인공지능(AI)+ " 전략을 추진하여 스마트폰, PC, 로봇, 스마트 제조 장비 등의 차세대 스마트 단말기 산업 육성 - 스마트 공장 및 지능형 제조 시스템 개발을 가속화하고, 스마트 제조의 보급 확대
6G	<ul style="list-style-type: none"> - 6G 기술 개발 및 글로벌 표준 주도권 확보를 위한 연구 투자 확대 - 5G+산업 인터넷과 6G 연구를 연계하여 미래형 통신망 구축 준비 - 스마트 공장, 원격 의료, 자율주행 등 초고속·저지연 네트워크 기반 서비스 강화
제로베이스 예산	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙부처 대상으로 제로베이스 예산(ZBB) 시범 운영 추진 - 기존의 관행적 예산 배정을 탈피하고, 성과 중심의 예산 집행 체계 구축 - 지출 구조를 최적화하여, 불필요한 항목을 줄이고, 우선순위가 높은 분야(민생·기술·산업)에 재원 집중
각 지역 제한성 조치 축소	<ul style="list-style-type: none"> - 지역 간 차별적인 시장 제한 조치 철폐 및 공정한 경쟁 환경 조성 - 불필요한 행정 규제를 줄이고, 기업과 개인의 경제 활동 자유 확대 - 신산업·신기술 분야에서 지방 보호주의 완화 및 전국적 통합 시장 형성 촉진
사람에 투자	<ul style="list-style-type: none"> - 국가 교육 혁신 3개년 계획 시행, 고등교육 및 직업교육 질적 향상 - 기초 연구 및 첨단 기술 인재 육성, AI·반도체·스마트 제조 등 첨단 산업 전문가 양성 - 청년 취업 지원, 중소기업 고용 촉진, 직업 훈련 프로그램 확대를 통한 노동시장 활성화 - 보건·의료 서비스 확충 및 노인 복지, 유아 보육 서비스 강화를 통한 사회 안전망 구축
신형 역외 무역	<ul style="list-style-type: none"> - 디지털 무역, 클라우드 서비스, 원격 협업 기반 신형 역외 무역 지원 - 신흥 시장과의 무역 협력 강화, 중개 무역 및 서비스 무역 확대 - 해외 창고 및 글로벌 공급망 네트워크 확장을 통한 수출·수입 다변화 - 디지털·녹색 무역 확대를 위한 무역 정책 개선 및 신형 자유무역 구역(FZ) 발전 촉진

자료: 정부문건 종합, 키움증권 리서치센터



◆ 산업 관련 내용 신규 추가. AI에 대한 시장의 관심 지속될 전망

- 과학 기술에 대한 강조는 지속됐으며, 오히려 지난 회의 대비 신규 내용 추가됐다는 판단. 현대화 산업 체계 구축을 가속화할 것을 강조했으며, 주요 육성 산업으로 최근 2년 간 양회 및 경제공작회의에서 언급되지 않았던 로봇, AI PC/스마트폰 등이 신규 추가
- 그 외 공급과잉 관련 '생산능력의 모니터링 및 사전 대응 체계 강화'와 부동산/증시 관련 "더 강력하게 부동산/증시의 건전한 발전 촉진" 표현이 인상적. 향후 관련 정책 발표 여부 주목 필요

최근 회의에서 언급된 주요 육성 산업 비교

23년 경제공작회의	24년 양회	24년 경제공작회의	25년 양회
<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능 • 바이오 제조 • 상업 항공 • 저공(드론) 경제 • 양자 기술 • 생명과학 • 디지털 기술 • 친환경 기술 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트카 • 수소 에너지 • 신소재 • 혁신약 • 바이오 제조 • 상업항공 • 저공(드론)경제 • 양자기술 • 생명과학 • AI+ • 디지털 기술 	<ul style="list-style-type: none"> • AI+ • 디지털 기술 • 친환경 기술 	<ul style="list-style-type: none"> • 상업항공 • 저공(드론)경제 • 바이오 제조 • 양자기술 • 체화 인공지능 • 6G • AI+ • 스마트카 • AI PC/스마트폰 • 스마트 로봇

주: 볼드처리는 신규 언급 내용
자료: 중국정부, 키움증권 리서치센터

공급과잉 및 부동산/증시 관련 코멘트 비교

부문	회의	코멘트
공급과잉	24년 양회	• 공급과잉 방지
	24년 경제공작회의	• 산업 내 '악성 경쟁' 조치 • 지방정부 및 기업의 활동 규범
	25년 양회	• 생산능력의 모니터링 및 사전 대응 체계 강화
부동산 증시	24년 경제공작회의	• 부동산/증시 안정
	25년 양회	• 더 강력하게 부동산/증시의 건전한 발전 촉진

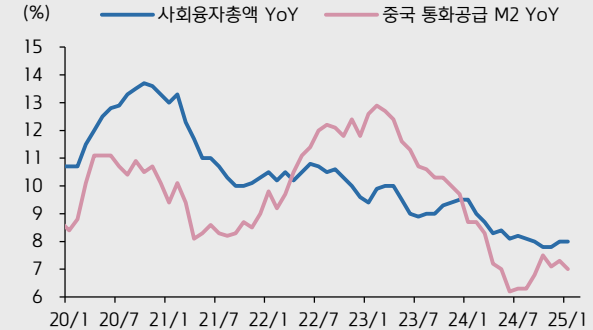
주: 볼드처리는 신규 언급 내용
자료: 중국정부, 키움증권 리서치센터



◆ 증시 및 경기 회복이 이어지기 위한 전제조건

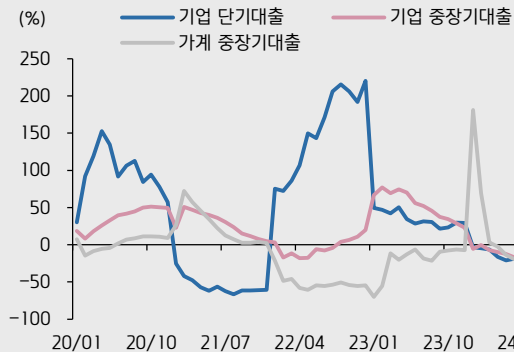
- 4월 정치국 회의 이후, 정책 모멘텀인 소강 국면에 접어들 가능성이 높는데, 이후 유동성 및 경기 모멘텀이 중요해질 것으로 판단
- 3월까지 유동성 모멘텀은 여전히 우호적. 다만, 지금보다 신용 증가세가 더욱 높아져야 할 것으로 판단

중국 신용 및 통화공급 증가율 추이



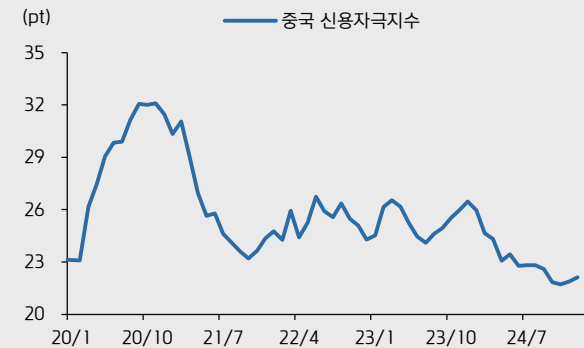
자료: 국가통계국, Bloomberg, 키움증권 리서치센터

중국 가계 기업 대출 증가율 추이



자료: CEIC, 키움증권 리서치센터

중국 신용자극 지수 추이



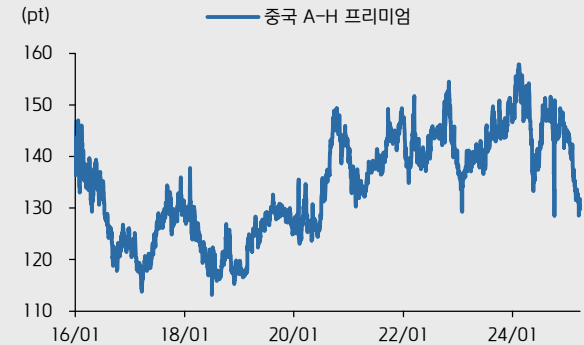
자료: 국가통계국, Bloomberg, 키움증권 리서치센터



◆ Tech 중심의 상승세가 계속될 것으로 전망

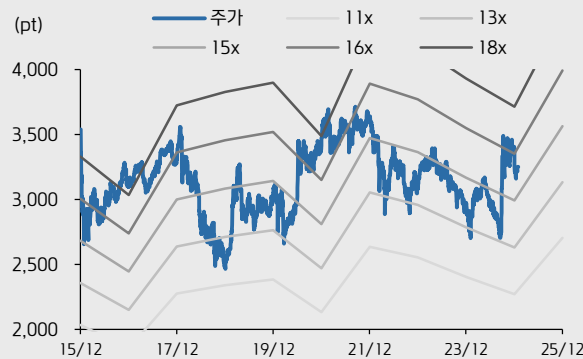
- 유동성 모멘텀이 여전한 가운데, 경기 펀더멘탈에 대한 우려는 여전히 있다고 판단. 특히 부동산 회복 가능성은 매우 낮을 것으로 판단.
- 소비 체력이 일부 회복된 만큼, 내수 부양책이 동반될 경우, 가계 소비가 회복될 가능성 염두. 이 경우, Non Tech로 유동성 유입될 것으로 전망
- 다만 부동산 및 내수 회복 속도가 기대에 못 미치면서, Tech로 쏠림 현상이 이어질 가능성이 높다 판단

A-H 프리미엄 지수 추이



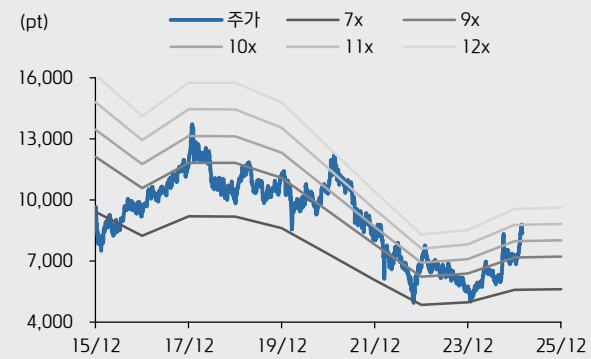
자료: 국가통계국, Bloomberg, 키움증권 리서치센터

중국 상해종합 PER밴드



자료: 국가통계국, Bloomberg, 키움증권 리서치센터

중국 H지수 PER밴드

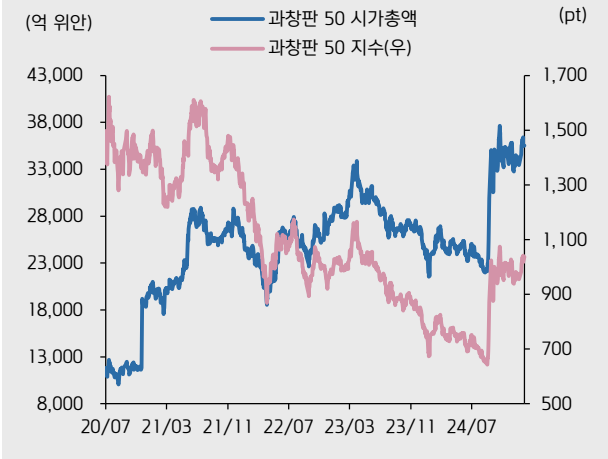


자료: 국가통계국, Bloomberg, 키움증권 리서치센터



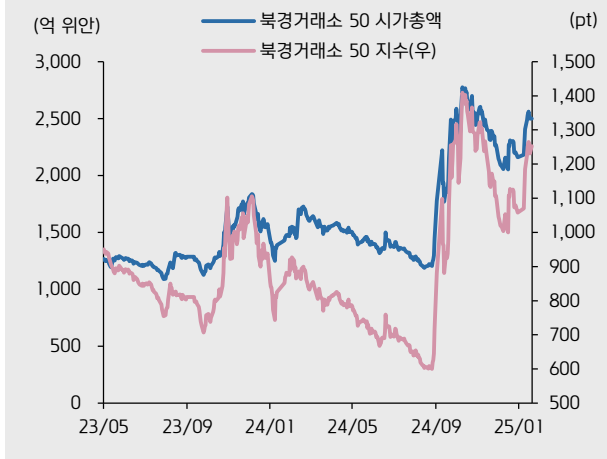
- ◆ DeepSeek 영향으로 중국 신경제 산업 및 기업에 대한 인식 변화. 이에 저평가 매력 부각
- ◆ 금융시장을 통한 신성장 산업 및 기업 지원이 더욱 촉진될 가능성
 - 시진핑 주석은 금융시장을 통한 첨단산업 및 기업 육성을 위하여, 시장 기능을 활성화 하기 위해 노력. 빠른 상장이 가능한 과창판, 비상장 로컬 하드웨어 기업 투자를 위한 베이징 거래소 설립
 - '21년 엔트파이낸셜 IPO 중단 이후, 관련 지수 분위기는 침체된 모습. 그럼에도 불구하고, 시가총액은 큰 폭으로 증가. 꾸준한 상장과 투자 유치 결과로 보여짐. 이는 그간 첨단산업 성장에 도움이 되었을 것으로 판단
 - 증시 분위기 전환으로 첨단산업 육성에 더욱 큰 도움이 될 것으로 전망

과창판 50 지수 및 시가총액 추이



자료: Bloomberg, 키움증권 리서치센터
주) 2025.02.28 기준

북경거래소 지수 및 시가총액 추이

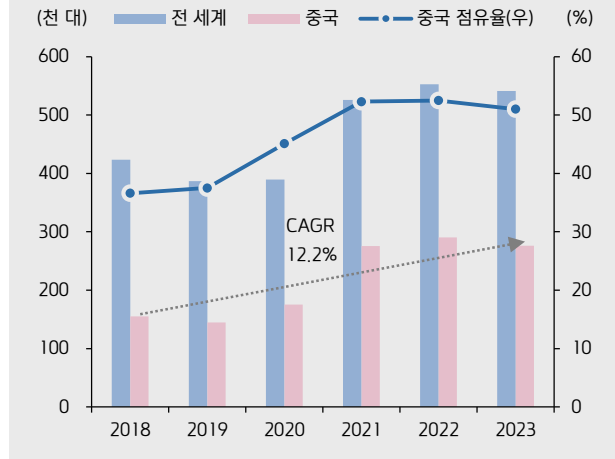


자료: Bloomberg, 키움증권 리서치센터
주) 2025.02.28 기준



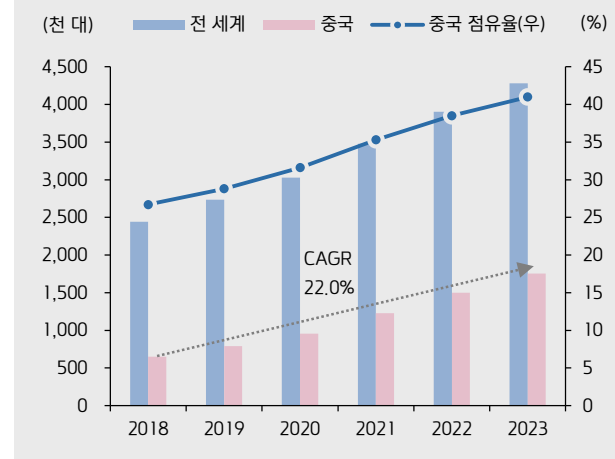
- ◆ 생산 가능 인구 감소 등 제조업 생산성 악화로 제조업 현대화를 집중. 제조2025 등 다양한 정책 전개
- ◆ 제조업 역량을 강화하기 위해 로봇 산업을 10대 중점 사업 중 하나로 지정. 산업용 로봇 가파른 성장세는 최근 AI 모멘텀, 휴머노이드 기대감에 다시 주목 받고 있음
 - 2023년 기준, 신규 판매 27.6만대 기록, 3년 연속 글로벌 시장 점유율 50% 상회
 - 누적 운용 규모는 175.5만대로 글로벌 시장 점유율 40% 수준

중국/글로벌 로봇 신규판매 및 중국 점유율 추이



자료: IFR, 키움증권 리서치센터

중국/글로벌 로봇 운용 규모 및 중국 점유율 추이



자료: IFR, 키움증권 리서치센터



중국 로봇 산업 주요 정책

발표 연도	정책	주요 내용
2015	중국제조 2025	<ul style="list-style-type: none"> - 로봇산업을 제조업의 10대 전략적 육성 산업으로 제시 - 연구개발 및 생산관리, 스마트화 수준 제고 - 로봇 완제품 및 핵심 부품과 시스템 통합 분야 기술 경쟁력 제고 강조
2016	13차 5개년 계획 (2016~2020)	<ul style="list-style-type: none"> - 산업용 로봇, 서비스용 로봇, 수술용 로봇, 군사용 로봇 육성 - 고정밀 감속기, 서브모터, 디스크 드라이버 등 핵심 부품 기술 자립 추구
2016	로봇산업발전계획 (2016~2020)	<ul style="list-style-type: none"> - (산업 규모 확대) 자국산 산업용 로봇 연간 생산량 10만 대 이상 - 6층 및 그 이상의 산업용 로봇 연간 생산량 5만 대 이상 확대 - 서비스로봇산업 연간 매출액 300억 위안 이상 달성 - (기술 수준 제고) 산업용, 서비스, 의료 로봇 등 기술 개발 및 핵심 부품 자체 생산 추진 - (응용 확대) 2020년까지 로봇 밀도 150대 이상 목표
2017	차세대 인공지능 촉진 3개년 행동계획 (2018~2020)	<ul style="list-style-type: none"> - 2020년까지 가정용 서비스로봇, 지능형 공공 서비스로봇 대량 생산 및 활용 - 의료 재활, 노인 및 장애인 보조, 화재/재난구조 로봇, 시제품 생산 확대 등 계획 발표
2021	14차 5개년 계획 (2021~2025)	<ul style="list-style-type: none"> - 2025년까지 로봇산업 연평균 20% 성장, 로봇 밀도 2배 이상 증가 등의 발전 목표 제시
2023	로봇 플러스 응용행동 실시방안	<ul style="list-style-type: none"> - 2025년까지 2020년 대비 로봇 밀도 두 배 증가 - 서비스용 로봇과 특수용 로봇 활용도 대폭 향상

자료: IFR, 키움증권 리서치센터



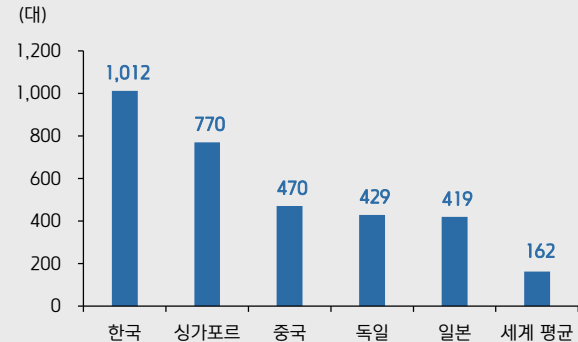
◆ 로봇밀도는 470대로 세계 3위

- 로봇밀도: 제조업 인구 만명당 운용 로봇 수(자동화 척도)
- 중국 제조업 인구(3,700만명) 감안, 로봇 밀도 성장세 및 수준 모두 놀라운 수준

◆ 중국 로봇(휴머노이드) 단기 목표는 국산화

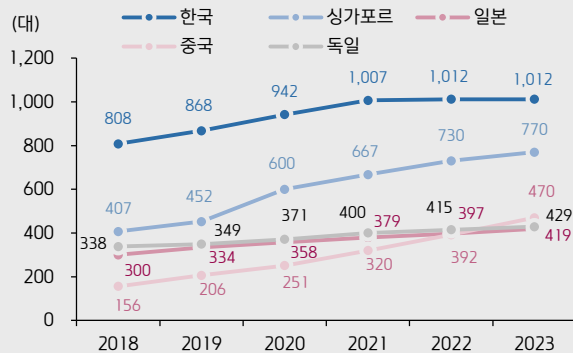
- 가격 경쟁력을 바탕으로 로봇 내재화
- '18년 기준 27% 불과했던 자급률이 47% 수준에 육박
- 최근 양산을 앞둔 휴머노이드 포함, 중국 로봇 산업은 국산화 100% 목표로 성장 전망

주요국 로봇 밀도 비교



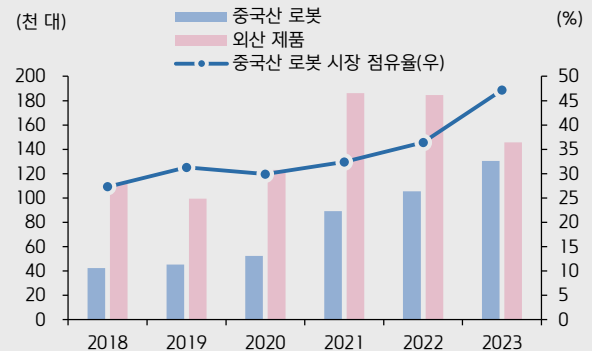
자료: IFR, 키움증권 리서치센터

주요국 로봇밀도 증가 추이



자료: IFR, 키움증권 리서치센터

중국 본토 내 중국산 로봇제품 비중 추이

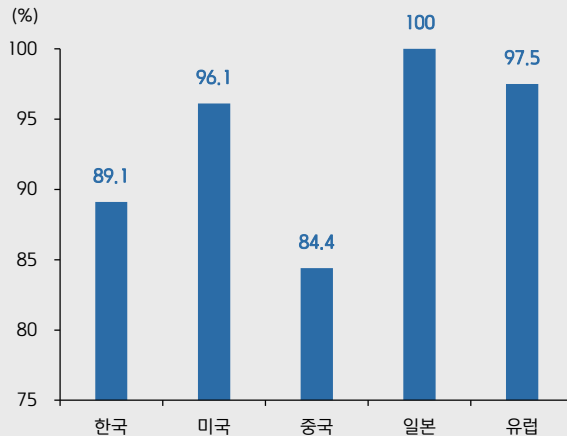


자료: IFR, 키움증권 리서치센터



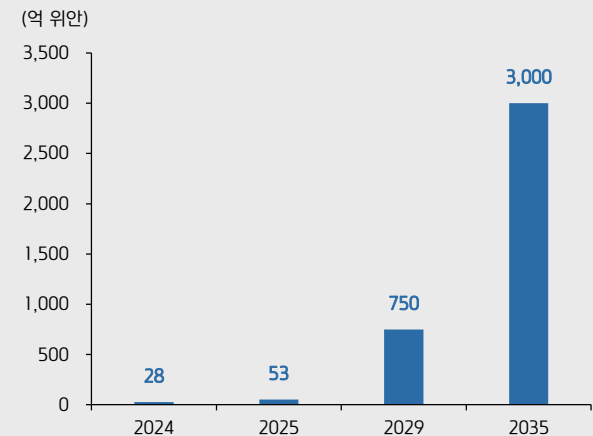
- ◆ 일본 유럽 등 로봇 기술 선진국과 비교하면 기술력 격차는 여전함
- ◆ 다만, 우호적인 자금 환경, 산업용 로봇 성장세 등을 기반으로 휴머노이드 양산에 박차를 가할 전망
 - 최근 중국 휴머노이드 시장 전망이 공격적으로 상향조정되고 있음. 뿐만 아니라, 국내외 증권사 또한 글로벌 휴머노이드 시장 규모에 대한 전망을 상향조정하고 있음. 2035년 목표 규모 달성 가능성은 미지수이지만, 가파른 성장세가 이어질 것으로 전망

중국 제조용 로봇 기술 상대수준 비교



자료: 한국산업기술기획평가원, 키움증권 리서치센터

중국 휴머노이드 시장 규모 전망



자료: 중국 산업정보화부, 키움증권 리서치센터



중국 휴머노이드 발전 및 투자 현황 정리

구분	주요 내용
정책	<ul style="list-style-type: none"> - 휴머노이드 로봇을 기술 경쟁의 핵심 분야 규정 및 '25년까지 세계적 수준의 혁신 생태계를 구축 촉구 - 공업정보화부 '27년까지 1)제조 공급망에 휴머노이드 통합, 2)국제적으로 경쟁력 있는 산업 환경 구축, 3)사회 전반에 걸친 휴머노이드 로봇 사용 확대 등의 목표 설정 - 중앙정부는 중국 로봇기업에 보조금 지원, 지방정부도 휴머노이드 로봇기업과 국영 공장 간의 시범 프로그램 중개
투자	<ul style="list-style-type: none"> - 중국 휴머노이드 로봇 기업 투자 규모는 '23년 7.69억 달러(54억 위안) 수준으로 추정 - '24년 상반기, 전 세계적으로 중국 휴머노이드 로봇 관련 회사들이 22건 이상의 투자 유치, 투자 규모는 총 9억 9,700만 달러(70억 위안) 기록 - 주요 투자자에는 중국 빅테크 기업, 사모펀드, 중국 국영기업, 공공 기금 등이 포함 - 화웨이, 샤오미 같은 대기업 외에도 '23년 1월 이후 휴머노이드 로봇을 주요 사업으로 하여 창업한 기업 29개, 그 중 22개 기업은 외부 투자를 받는 데 성공 - 대표적인 성공 사례로 '23년 이후 8차에 걸친 펀딩에 성공한 Zhiyuan Robotics, 8억 1,200만 달러(57억 위안) 투자를 받아 홍콩 증권거래소에 상장된 UBTech Robotics
지방정부의 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 지방 정부 차원에서도 휴머노이드 로봇에 대한 투자금 지원과 연구 지원 등에 적극적 - 정부 로봇연구기관은 로봇 기업의 근거리에 소재하는 경우가 많은데, 이는 개발 비용 절감 및 기술 접근 용이성 향상을 목적으로 함 - 베이징('24.01)과 상하이시('24.07)는 지역 로봇산업 발전 및 휴머노이드 기술 지원을 위해 각각 14억 달러의 기금을 조성 - 선전(Shenzhen)의 경우 '14년부터 '20년까지 매년 7,100만 달러(5억 위안)를 로봇 및 기타 지능형 기술에 투자 - 광시성은 지역 로봇 기업당 최대 14만 달러(100만 위안)의 보조금 지급 계획 - 청두의 경우, 휴머노이드 프로젝트당 1,430만 달러(1억 위안) 보조금을 지급하며 최초 휴머노이드 로봇 판매 기업에 140만 달러(1,000만 위안)를 지원 발표 - '23년부터 베이징과 상하이는 오픈소스 휴머노이드 로봇 프로토타입과 해당 AI 소프트웨어에 대한 접근성 제고 위해 휴머노이드 로봇에 초점을 맞춘 새로운 혁신 센터 설립 - 베이징 하이토크는 AI와 휴머노이드 로봇 개발 촉진 위한 3개년 계획을 수립한 바 있으며 대학 로봇 연구자-로봇기업 협업을 정부 차원에서 장려

자료: 정부문건 종합, 키움증권 리서치센터



◆ 휴머노이드 산업에 대한 정부 정책 지원은 지속될 것

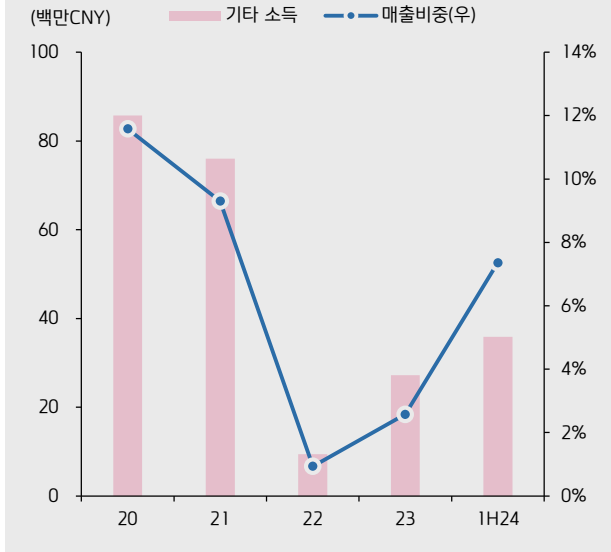
- 3월 양회에서 중국정부의 과학 기술에 대한 강조 지속. 특히 주요 육성 산업에 처음으로 로봇 포함
- 지방정부도 휴머노이드 산업에 대한 지원 정책을 신규 발표. 심천시는 27년까지 1,000억위안 규모의 휴머노이드 로봇 산업을 조성하겠다고 발표. 기업가치 100억위안 이상의 로봇 기업 최소 10곳과 연간 매출 10억위안을 초과하는 기업 20개를 육성 계획. 광둥성은 인공지능 및 휴머노이드 제조 혁신 센터에 최대 5천만 위안(국가급) 및 1천만위안(성급) 지원 계획. 그 외 다수 지방정부는 휴머노이드, AI 등 산업 투자를 위한 기금 설립 계획 발표 혹은 언론 보도됨

최근 지방정부의 휴머노이드 등 산업 지원 정책 정리

발표 시기	지방정부	투자 금액	주요 투자 방향
24/09	허난	100억위안	AI 하드웨어, 소프트웨어, LLM, 휴머노이드 등 선진 기술 분야
24/10	청두	100억위안	인공지능, 휴머노이드 등 산업
24/11	우한	50억위안	저공경제 및 휴머노이드 산업
25/02	심천	100억위안	인공지능 소프트웨어, 하드웨어, 휴머노이드 등
25/02	심천	45억위안	기업의 학습, 모델링 등 지원
25/03	베이징	1,000억위안	향후 15년간 인공지능 및 휴머노이드 산업

자료: 중국정부, 키움증권 리서치센터

UBTECH 기타 소득 및 매출비중 추이



주: 기타 소득은 주로 정부 보조금 및 세금 환급으로 구성
자료: UBTECH, 키움증권 리서치센터



◆ 중국 휴머노이드 기업 기술 혁신 지속 중

- 3/3 UBTEHC는 ZEEKR의 5G 스마트 공장에서 진행된 로봇 간의 협력 작업 영상을 공개. 휴머노이드 협력용 소프트웨어 프레임워크인 BrainNet을 통해 로봇의 군집 지능 및 협동 제어 능력 향상. 특정 목표를 위한 로봇간의 협력이 가능해짐
- 3/10 AGIBOT은 인공지능 AI 모델인 Genie Operator-1(GO-1)을 발표. GO-1은 기존 VLM 모델에 MoE(Mixture of Experts)를 더한 ViLLA(Vision-Language-Latent-Action) 아키텍처. 해당 모델은 휴머노이드가 언어 및 시각적 정보를 바탕으로 '무엇을 어떻게 해야 할지'를 스스로 계획하고 실행할 수 있는 능력을 갖추. 새로운 환경에서도 의도를 파악하고 정밀한 행동이 가능해짐

UBTECH의 로봇 간의 협력 모습



자료: UBTECH, 키움증권 리서치센터

AGIBOT GO-1 모델

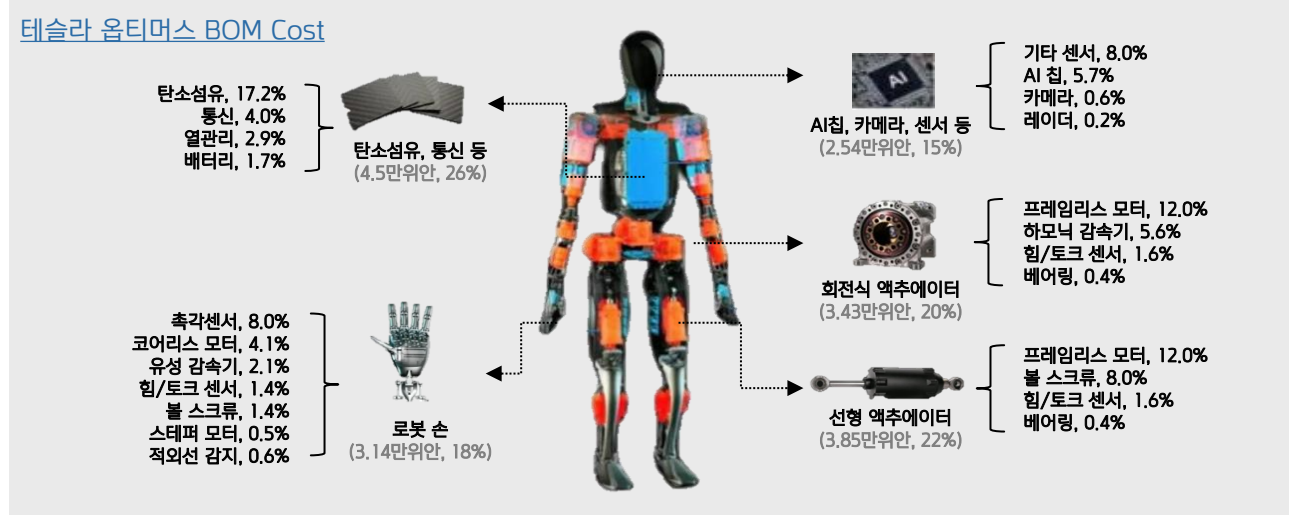


자료: AGIBOT, 키움증권 리서치센터



◆ 중국 휴머노이드 관련 기업 국산화 수혜 기대

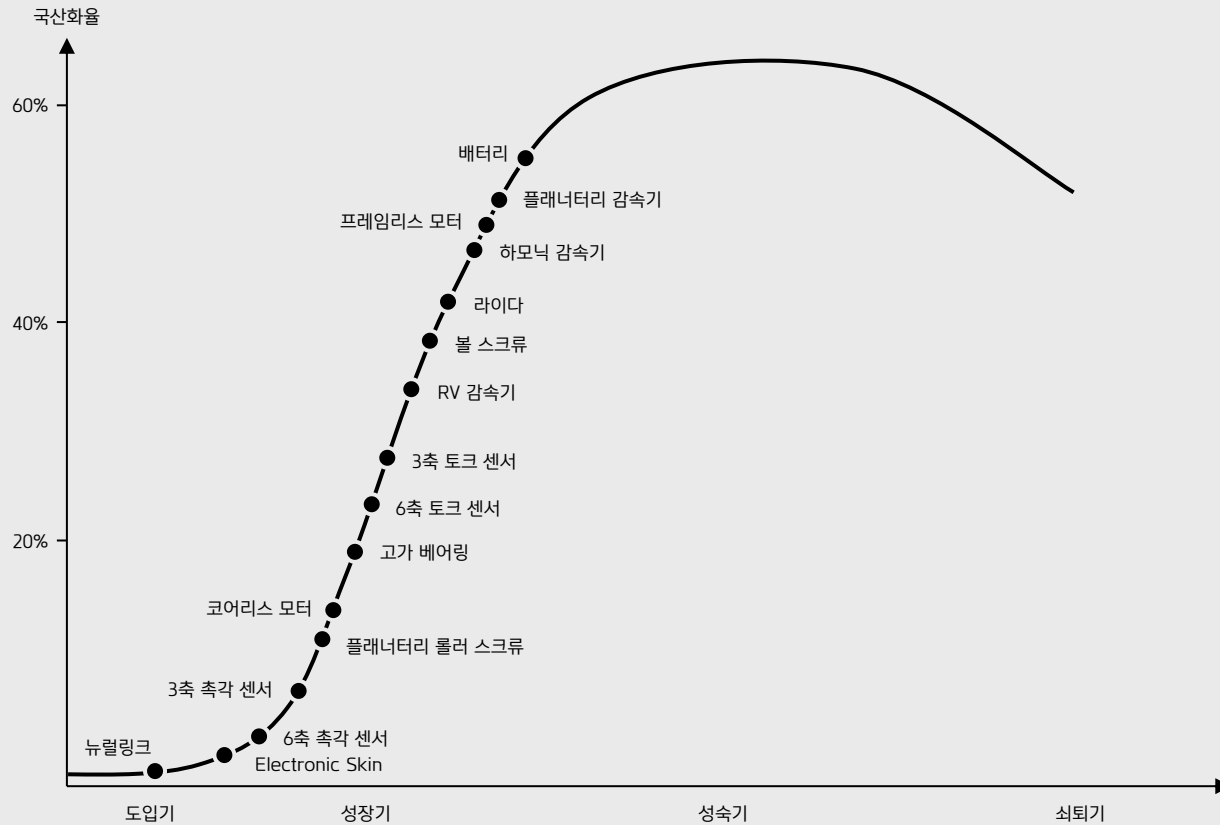
- 중국 휴머노이드 기업은 올해부터 본격적인 양산을 계획 하고 있는 반면 반도체 이외에도 다수 부품에서 기술적 열위에 있는 상황
- 핵심 부품 부문에서 국산화 여지가 크며, 중국정부의 전면적인 정책 지원과 기업의 지속적인 기술 혁신을 통해 성능 향상, 신뢰성 및 안정성 확보 및 비용절감을 추진할 것으로 기대



자료: Sinolink Securities 재인용, 키움증권 리서치



휴머노이드 하드웨어 부품 국산화율



자료: M2 Consulting, 키움증권 리서치



◆ 액추에이터, 휴머노이드 구동 시스템

- 액추에이터는 휴머노이드가 인간과 유사한 움직임과 힘 제어를 구현하기 위한 구동 시스템으로 주로 팔, 다리 등의 부위에 해당
- 휴머노이드 구동 방식은 모터, 유압, 공압 등이 있으며, 그 중 중국 휴머노이드 기업은 모터 방식을 주로 채택. 주요 구성 요소로는 모터, 감속기, 엔코더, 제어 소프트웨어, 스크류 등이 있음
- 최근 기술 발전의 흐름은 강성/탄성 액추에이터에서 준직렬 액추에이터에 대한 연구개발이 활발히 진행 중인 상황

휴머노이드 주요 액추에이터 비교

항목	강성 액추에이터 (TSA)	탄성 액추에이터 (SEA)	준직렬 액추에이터 (PA/QDD)
구조 구성	브러시리스 모터 + 고감속비 감속기(하모닉) + 고강성 토크 센서	브러시리스 모터 + 고감속비 감속기(하모닉) + 탄성체	고토크 밀도 모터(무프레임 토크 모터) + 저감속비 감속기(유성형)
센서 구성	2개의 위치 센서	3개의 위치 센서	단일 위치 센서
제어 특성	제어가 단순하고 정밀도 높음	제어가 복잡하고 정밀도 낮음 로봇 전체 제어 난이도 높음	제어가 단순하며 정밀도는 보통
외부 충격 흡수성	약함	우수함	우수함
에너지 효율성	낮음	보통	높음
안전성	낮음	우수함	우수함
기술 성숙도	비교적 성숙	주류 연구 단계	성장 초기 단계
성능 장점	- 고정밀력 측정 가능 - 본체 강성이 높고 측정 대역폭 넓음 - 빠른 응답, 기술 성숙, 출력 능력 강함	- 비교적 정밀한 힘 측정 가능 - 생산성 높음 - 외부 충격에 강함, 출력 능력 우수	- 관절 구조 간단하고 하드웨어 신뢰성 높음 - 본체 강성이 높고 측정 대역폭 넓음 - 빠른 응답, 고정밀 제어 가능 - 충격 저항성 우수
성능 한계	- 온도/제로 드리프트 존재, 자주 보정 필요 - 동적 물리 상호작용 부족 - 구조 복잡, 신뢰성 낮고 제작 공정 복잡	- 고강성·고정밀·저비용 간 균형 어려움 - 일반적으로 강성 낮고 빠른 응답 부족	- 힘 측정 정확도 낮음 - 정지 마찰력 모델링 어려움 - 저감속비로 에너지 출력 밀도 부족

자료: GGI, 키움증권 리서치



◆ 액추에이터, 중국 다수 휴머노이드 기업 자체 기술력 보유

- 액추에이터는 휴머노이드 로봇에서 하드웨어 원가와 운동 성능을 동시에 좌우하는 핵심 부품
- 이로 인해 다수 중국 휴머노이드 기업은 자체 연구개발을 통해 액추에이터의 제조 등 핵심 기술을 보유 중

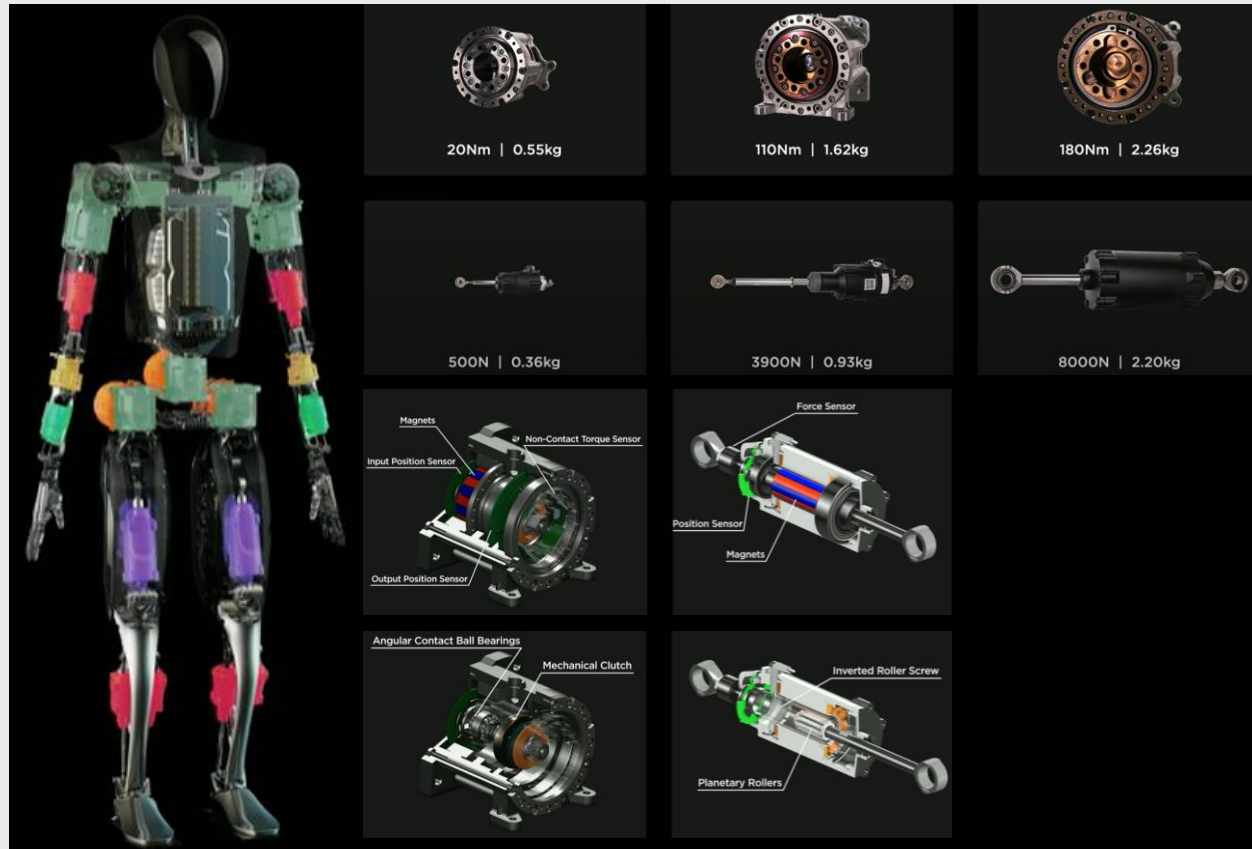
중국 주요 휴머노이드 기업 액추에이터 및 부품 기술 정리

회사	모델	전기 모터	서보 드라이브	엔코더	토크 센서	감속기 방식	구동 방식 (회전/직선)	구동기 타입 (TSA/SEA/PA)
UBTech	Walker X	프레임리스 토크 모터	2개	2개	있음	하모닉 감속기	회전형	TSA
AGIBOT	A1		벡터 제어 드라이버	2개		플래너터리 감속기	회전형	PA
UNITREE	H1	프레임리스 토크 모터	있음	2개		플래너터리 감속기	회전형 리니어	PA
Xiaomi	CyberOne	프레임리스 토크 모터	있음	1개	없음	플래너터리 감속기	회전형	PA
Fourier	GR-1		있음	있음	없음		회전형	
Xpeng	PX5		있음	있음		하모닉/플래너터리 감속기		TSA, PA
KEPLER	Pioneer K		있음	있음		하모닉/플래너터리 감속기 플래너터리 롤러 스크류	회전형 리니어	
Tesla	Optimus	프레임리스 토크 모터	있음	로터리 관절 2개 리니어 관절 1개	있음	하모닉 감속기 플래너터리 롤러 스크류	회전형 리니어	TSA

자료: GGI, 키움증권 리서치



테슬라 옵티머스 액추에이터




자료: Tesla, 키움증권 리서치



UNITREE 자체 개발한 액추에이터

M107 PK International mainstream joint motor


Product			
	M107	T-1	T-2
Maximum torque OR pulling force (3.5cm arm equivalent)	360N.m 10000N	180N.m	8000N
Weight	1.9kg	2.26kg	2.2kg
Maximum Torque or Tension/Weight Ratio	189 5263	79	3636
Hollow shaft	YES	YES	-
Dual Encoder	YES	YES	YES
Dimensions(mm)	107 × 74	100 × 130	60 × 180

자료: UNITREE, 키움증권 리서치

AGIBOT 자체 개발한 액추에이터

Parameter Index

- Product weight: 0.81 kg
- Product Size: $\phi 86 \times 58.1 \text{ mm}$
- Peak torque: 60N.m
- Maximum non-loaded speed: 260rpm
- Rated voltage: 48V DC
- Rated rotational speed: 70rpm
- Rated torque: 20N.m




Product Features

- Hollow wiring
- High integrated FOC drive
- Multi-turn absolute value encoding scheme
- Modular power configuration
- PF-Link intelligent interface

Parameter Index

- Product weight: 0.45 kg
- Product Size: $\phi 52 \times 71.6 \text{ mm}$
- Peak torque: 19N.m
- Maximum non-loaded speed: 130rpm
- Rated voltage: 48V DC
- Rated rotational speed: 50rpm
- Rated torque: 6N.m



Product Features

- High integration FOC drive
- Multi-turn absolute value encoding scheme
- Modular power configuration
- PF-Link intelligent interface

자료: AGIBOT, 키움증권 리서치

FOURIER 자체 개발한 액추에이터



FSA 2.0 Actuator

With peak torques exceeding 380 N.m, FSA 2.0 boosts GR-2's agility and dynamic capabilities. The dual-encoder system doubles control accuracy, ensuring precise movements even in high-pressure environments.

자료: FOURIER, 키움증권 리서치

UBTECH 자체 개발한 액추에이터

Self-developed Integrated Joints

Innovative Rotary Drive
Peak Torques 250N.m



자료: UBTECH, 키움증권 리서치



◆ 모터, 휴머노이드 주요 구동 방식. 미세 움직임, 높은 출력 외에도 소형화, 경량화 중요

- 휴머노이드 구동 방식에 있어서는 모터, 유압, 공압 등이 있으며, 그 중 중국 휴머노이드 기업은 모터를 주로 채택. 모터는 구동 토크를 생성하여 동력을 공급해 휴머노이드 로봇의 다양한 동작과 자세를 구현
- 휴머노이드용 모터는 미세한 움직임, 높은 출력, 빠른 응답 등이 가능해야하는 동시에 소형화, 경량화가 되어야하는 특징이 있음. 이로 인해 프레임리스 토크 모터 및 코어리스 모터 등에 대한 기술개발이 진행 되고 있는 상황

휴머노이드 주요 모터 비교

			
성능 항목	스텝핑 모터	프레임리스 토크 모터	코어리스 모터
제어 정밀도	상·하위 전류 위상과 스텝 수에 따라 다름 일반적으로 스텝 각도는 1.8° 또는 0.9°	모터 구조와 인코더에 따라 달라짐 고정밀 제품은 0.1° 이하 정밀도 가능	고성능 제품은 0.1° 이하 정밀도 달성 가능
저속 특성	저속에서 저주파 진동 발생 쉬움	토크 출력 부드러움, 저속 진동 적음	매우 양호한 저속 특성
토크-속도 특성	속도가 빨라질수록 출력 토크가 급격히 감소	출력 토크 高, 고주파에서도 토크 점진적 감소	고속에서도 출력 유지력 우수, 온도 상승 적음
과부하 허용 능력	과부하 허용 거의 없음	과부하 견딜 가능	과부하 견딜 가능
운전 안정성	오픈 루프 고속 시 실속/미스스텝 발생 가능	클로즈드 루프 실속/오버슈트 거의 없음	클로즈드 루프 안정적 동작
속도 응답 성능	200~400ms (느림)	수 ms ~ 수십 ms (매우 빠름)	28ms 이하 (빠름)
정지 상태 유지력	정지 시 큰 홀딩 토크 발생, 브레이크 없이도 위치 고정 가능	외력 없으면 정속 유지 가능	정지 시 안정적 출력 유지
경제성	구조 단순, 비용 저렴	구조 단순하나 단가 높음	구조 단순하나 단가 높음
휴머노이드 적용성	제한적 (저가형, 교육용, 비정밀 동작용 등)	적용도 높음 (고정밀 관절 등)	적용도 높음 (소형 관절, 지능 손 등)

자료: GGII, 키움증권 리서치



◆ 프레임리스 토크 모터, 무게 가벼우며 로봇 관절 등에 활용

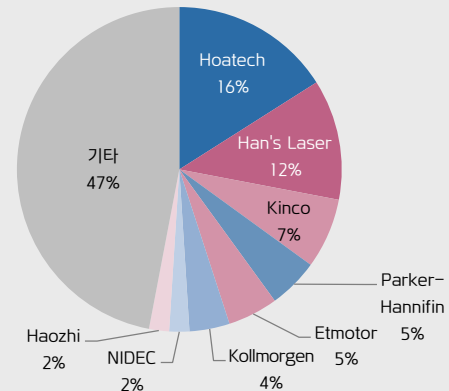
- 프레임리스 토크 모터는 높은 출력, 빠른 응답 등 기본적인 성능이 받쳐주는 상황에서 프레임이 없어 구조의 제약을 받지 않아 활용도가 높음. 로봇의 축을 이용해 회전자를 지지함으로써 모터를 관절 내부에 통합하는 설계가 가능해졌기 때문. 모터의 크기가 작고 무게가 가벼운 등 장점이 있어 휴머노이드 로봇 관절 활용에 적합하다는 판단
- 미국의 Kollmorgen, 독일의 TQ Robodrive 등 글로벌 기업이 오랜 기간 기술 축적으로 인해 우위를 점하고 있으나, 중국의 Kinco, Han's Laser 등도 자기회로 최적화 등 핵심 기술 분야에 대한 연구개발을 지속하며 격차를 점진적으로 축소하는 중. 다만 여전히 토크 밀도, 신뢰성 등 부문에서 열위에 있으며 추가적인 기술혁신이 필요

로봇에 사용되는 프레임리스 토크 모터



자료: Kinco, 키움증권 리서치

2023년 중국 프레임리스 토크 모터 시장점유율



자료: Dongfangqb, 키움증권 리서치

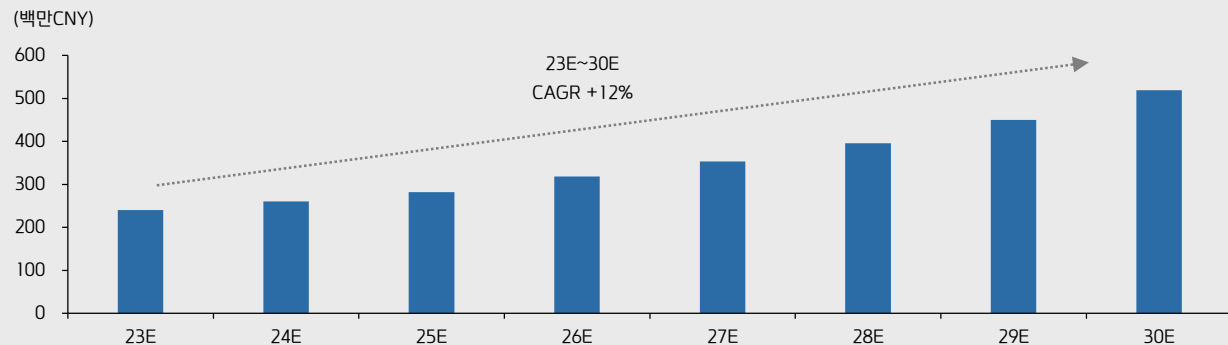


프레임리스 토크 모터 성능 비교

	Kollmorgen	TQ Robodrive	Kinco
국가	미국	독일	중국
제품	TBM 2G	ILM	FMC
정격 출력(W)	240~1,430	70~570	100~1,050
정격 토크(Nm)	0.27~6.03	0.032~3.9	0.45~3.5
정격 회전속도(rpm)	2,600~8,000	1,400~22,650	2,500~3,000
고정자 외경(mm)	50~115	25~115	58~104
회전자 내경(mm)	25~57	12~74	25~55

자료: 각사 홈페이지, 키움증권 리서치

글로벌 휴머노이드 프레임리스 모터 시장 성장 전망



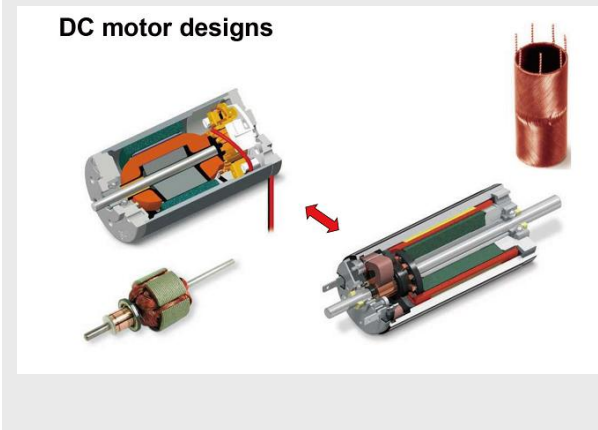
자료: M2 Consulting, 키움증권 리서치



◆ 코어리스 모터, 소량화 가능해 로봇 손에 활용

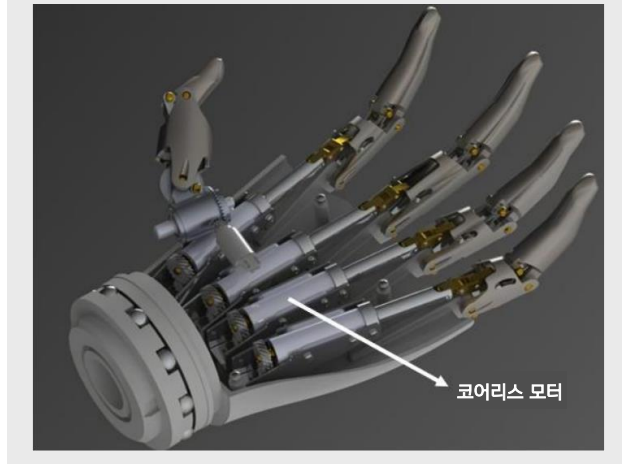
- 코어리스 모터는 철심이 없어 회전자에 관성이 매우 작아 가속, 감속 등의 빠른 반응이 가능. 그 외 가벼우며, 정밀 제어가 가능해 고성능 소형 구동 시스템에 적합. 이로 인해 로봇 손에 탑재되고 있음. 최근에는 마찰과 마모가 없고 정밀 제어가 가능한 브러시리스 코어리스 모터에 대한 연구개발이 활발해지고 있음
- 코어리스 모터 시장은 Maxon, Faulhaber 등 글로벌 선두 기업이 일체형 와인딩 기법을 기반으로 고 난이도 권선 설계 및 가공 기술과 전용 자동화 권선 장비 기술 등의 핵심 기술을 보유하고 있어 높은 점유율 보유. Maxon, Faulhaber, Portescap, Allied Motion, Nidec 이 글로벌 시장의 67% 점유(LeadLeo 기준). 반면, 중국 기업은 전통적인 권선 방식을 사용하고 있어 공정이 복잡하고 자동화 수준이 낮아, 제품 성능 면에서 격차 존재한 상황

일반 DC모터와 코어리스 모터



자료: Maxon, 키움증권 리서치

코어리스 모터 스펙 비교



자료: 구글, 키움증권 리서치



코어리스 모터 성능 비교

기업	MAXON			MOONS'	
제품명	ECX SPEED 10L	ECX SPEED 10L	ECX SPEED 10L	ECU 10025	ECU 10032
공회전속도 (rpm)	56100	56100	56200	31900	51800
정격 출력 (W)	16	16	16	5	8
전압 (V)	12	24	36	12	24
정격 토크 (Nm)				0.95	1.5
최대 토크 (Nm)	3.34	3.31	3.38	1.56	2.2
가격 (CNY)				1419	1660

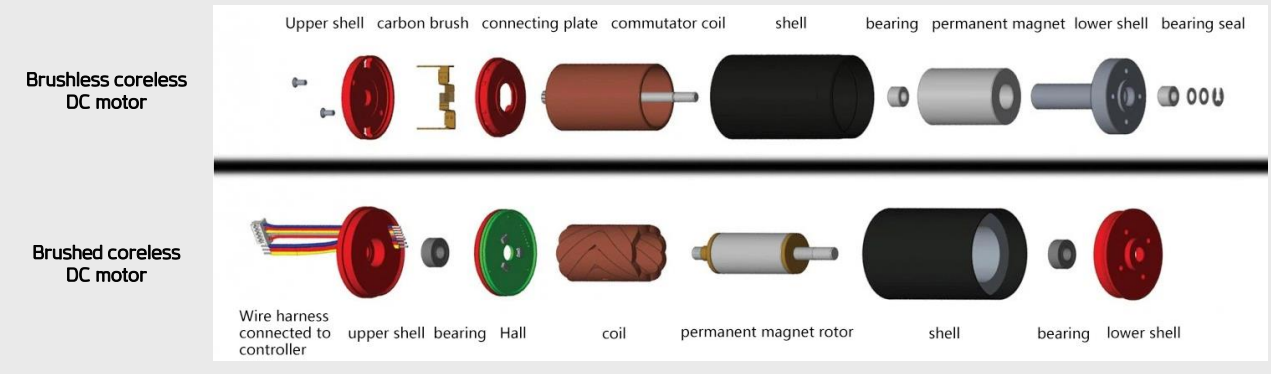
자료: Maxon, MOONS', 키움증권 리서치

브러시리스 및 브러시드 DC 모터 장단점 비교

	브러시리스 DC 모터	브러시드 DC 모터
장점	<ul style="list-style-type: none"> • 우수한 기계적 성능 • 긴 수명 • 저소음 • 우수한 방열 	<ul style="list-style-type: none"> • 좋은 기계적 성능 • 저렴한 비용
단점	<ul style="list-style-type: none"> • 초기 비용이 약간 높음 	<ul style="list-style-type: none"> • 높은 소음 • 열 방출 불량 • 정류에는 유지 관리 필요

자료: VEISHIDA, 키움증권 리서치

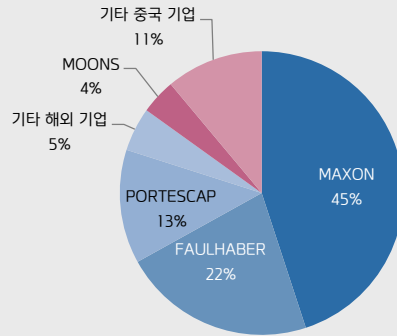
브러시리스 및 브러시드 DC 모터 구조 비교



자료: VEISHIDA, 키움증권 리서치

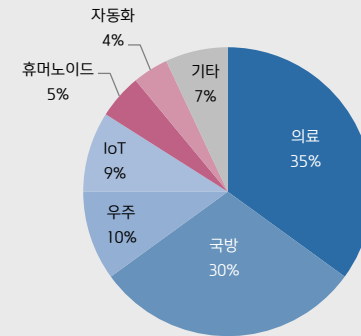


2022년 중국 코어리스 토크 모터 시장점유율



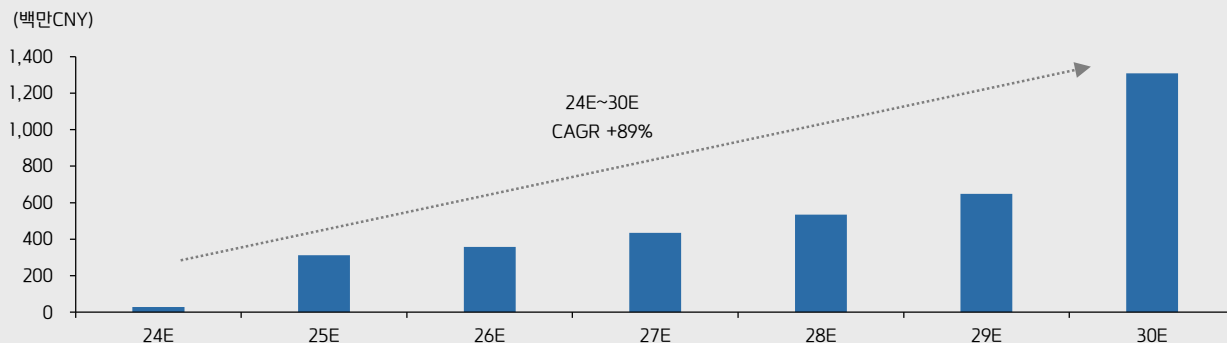
자료: M2 Consulting, 키움증권 리서치

중국 코어리스 토크 모터 전방 시장



자료: M2 Consulting, 키움증권 리서치

글로벌 휴머노이드 코어리스 토크 모터 시장 성장 전망



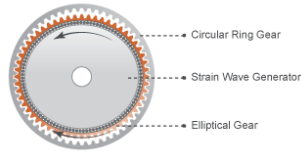
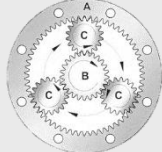

자료: M2 Consulting, 키움증권 리서치



◆ 감속기, 휴머노이드의 정밀도와 힘 향상에 기여

- 감속기는 모터의 회전 속도를 줄여 관절의 토크와 정밀도를 향상시키는 장치. 모터가 사용되는 대부분의 기계 장치에서 활용되는 부품
- 감속기의 종류에는 유성 감속기, 웜기어, 하모닉 감속기, 사이크로 감속기, 무단 변속기, 하이브리드 감속기가 있음
- 그 중 대형 중장비의 경우 정확도 보다 효율성이 중요하기에 높은 동력 전달 효율을 가지고 있는 유성 감속기가 주로 사용
- 반면 휴머노이드는 정확도도 중요하기에 하모닉 감속기 채택이 높아지고 있음. 그 외 유성 감속기 및 RV 감속기도 일부 사용됨

휴머노이드 주요 감속기 비교

			
	하모닉 감속기	플래너터리 감속기	RV 감속기
기술적 특징	유연한 변형 구조를 이용해 감속 부품 수 적고, 경량·소형화에 유리	다단 행성기어 구조 소형 기어가 대형 기어와 맞물려 감속 구현	전단은 행성기어, 후단은 사이클로이드 핀 휠 부품 수 많고 구조 복잡
출력 토크	중간	낮음	높음
전송 효율	90% 이상	약 80% 이상	95% 이상
정밀도	매우 높음	비교적 높음	높음
신뢰성	상대적으로 낮음	높음	높음
파워 밀도	높음	낮음	상대적으로 낮음
비용	상대적으로 높음	낮음	높음
휴머노이드 적용성	정밀도, 경량성이 중요한 말단 관절 팔, 손, 다리 등	상대적으로 단순하거나 범용성 높은 부위 비교적 저부하·중간 토크가 필요한 부위	고출력, 고신뢰성이 요구되는 중심 관절 허리, 목, 골반 등 고하중 부위

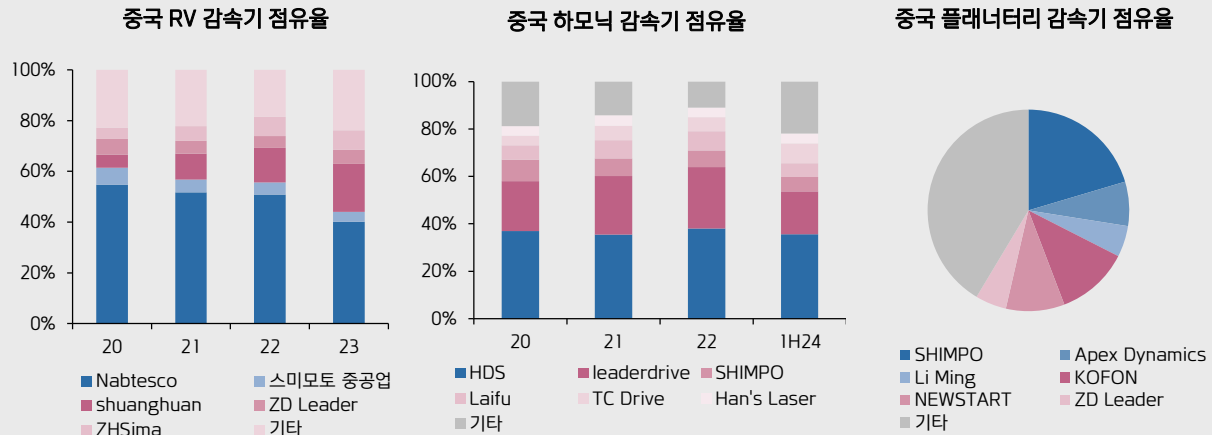
자료: GGI, 키움증권 리서치



◆ 감속기, 중국 기업 점유율 점진적으로 확대 중

- 감속기는 모터의 높은 회전 에너지를 전달해도 변형과 파손이 없어야 함으로 높은 내구성을 요구함. 특히 기어 맞물림 사이의 유격으로 인해 회전 방향이 바뀔 때 순간적으로 반응이 지연되는 백래시 현상도 방지해야하는 만큼 높은 기술력 필요
- 감속기 시장은 일본 기업이 오랜 기간 기술 축적을 바탕으로 글로벌 뿐만 아니라 중국 시장에서도 높은 점유율 보유
- 감속기는 휴머노이드 이외에도 산업용 로봇, 공작기계 등에 사용. 중국의 산업용 로봇 및 제조업의 기술 발전으로 인해 중국 기업도 중저가 시장을 중심으로 점유율을 확대 중인 것으로 파악
- 글로벌 1위 하모닉 감속기 기업인 일본의 HD SYSTEMS는 중국 감속기 시장이 양극화를 보이고 있으며, 중저가 감속기 제품의 경우 기술 경쟁력이 일정 수준 일본 기업과 근접해가고 있다고 평가

중국 감속기 시장점유율



자료: GGII, huaon, 키움증권 리서치



일본 및 중국 하모닉 감속기 성능 비교

기업	모델	감속비	출력 토크(Nm)	전달 정밀도	전달 효율(%)	공정	백래시	평균 수명(h)
HarmonicDrive	CSG 시리즈	50~160	7~1,236	0.5'~2'	65~85	1'~3'	2"~59"	50,000
leaderdrive	LCS 시리즈	30~160	7~446			<40"	<20"	9,000~15,000
Han's Laser	HMCG 시리즈	50~120	7~382	1'~1.5'			<20"	

자료: LeadLeo, 키움증권 리서치

일본 및 중국 RV 감속기 성능 비교

기업	모델	감속비	출력 토크(Nm)	전달 정밀도	전달 효율(%)	공정	백래시	평균 수명(h)
Nabtesco	RV-E 시리즈	31~185	101~4,361	50"~80"	85~95	1'~1.5'	1'~1.5'	6,000
Zhenkang	ZKRV-E 시리즈	57~201	180~4,500	<1'	>80	<1'	<1'	>5,500
Shuanghuan	SHPR-E 시리즈	56~192	47~6,135			1'		
ZD Leader	370BX	81~192	4,410~6,112	1'~1.5'			1'~1.5'	6,000



자료: LeadLeo, 키움증권 리서치



◆ 스크류(나사), 모터의 회전 운동을 직선 운동으로 변환

- 스크류는 모터의 회전 운동을 직선 운동으로 변환하는 기계 부품. 모터가 연결축을 통해 스크류 축을 회전시키면 스크류에 장착된 너트가 나사산을 따라 움직이며 회전 운동을 직선 방향의 추진력으로 변환. 주로 직선 구동 기능이 필요한 장비에 활용
- 스크류는 마찰 구조의 차이에 따라 다음 세 가지로 구분. 슬라이딩 스크류, 롤링 스크류, 정압식 스크류. 그 중 롤링 스크류가 휴머노이드 분야에서 가장 적합하며 특히 볼스크류, 및 플래너터리 롤러 스크류가 각광 받고 있음
- 플래너터리 롤러 스크류는 제조 단가가 상대적으로 높기 때문에, 휴머노이드 시장 초기에는 볼스크류와 병행해서 사용 예상. 다만 산업이 고도화됨에 따라, 중국 플래너터리 롤러 스크류 제조사들의 기술 혁신과 원가 절감을 이뤄내면서 사용 확대될 가능성 존재

휴머노이드 주요 스크류 비교

		
비교 항목	볼스크류 (Ball Screw)	플래너터리 롤러 스크류 (Planetary Roller Screw)
전달 방식	볼	나선형 롤러
전달 효율	볼의 구름 마찰로 마찰이 적어 효율 높음	롤러와 나사산의 접촉 면이 넓어 마찰이 크고 효율 다소 낮음
리드	볼 직경의 제약으로 일반적으로 0.5mm 이상	0.5mm 이하의 초정밀 리드도 가능, 미세 이송에 적합
하중 지지 능력	점 접촉 구조로 하중 지지력이 상대적으로 낮음	면 접촉 + 다점 치합 구조로 강한 하중 지지력과 고강성 제공
충격 저항성	충격 및 외력에 상대적으로 약함	내구성 높음
속도 특성	구조상 속도가 상대적으로 느림	축방향 운동이 없고 구조적으로 유리하여 고속 운전에 적합
크기/부피	동일 하중 조건에서 구조가 커서 부피가 더 큼	같은 하중 조건에서 볼스크류보다 약 1/3 더 작음
내구 수명	일반적인 사용 수명	볼스크류 대비 최대 15배 이상의 긴 수명 가능

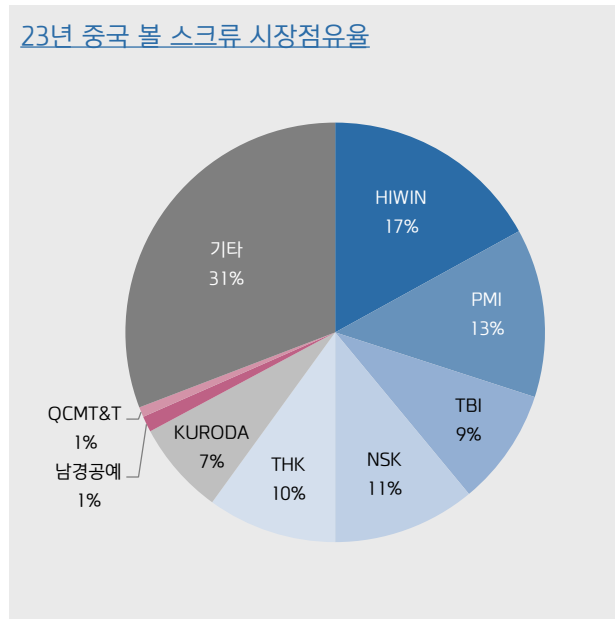
자료: GGI, 키움증권 리서치



◆ 스크류(나사), 중국 점유율 상대적으로 낮은 상황

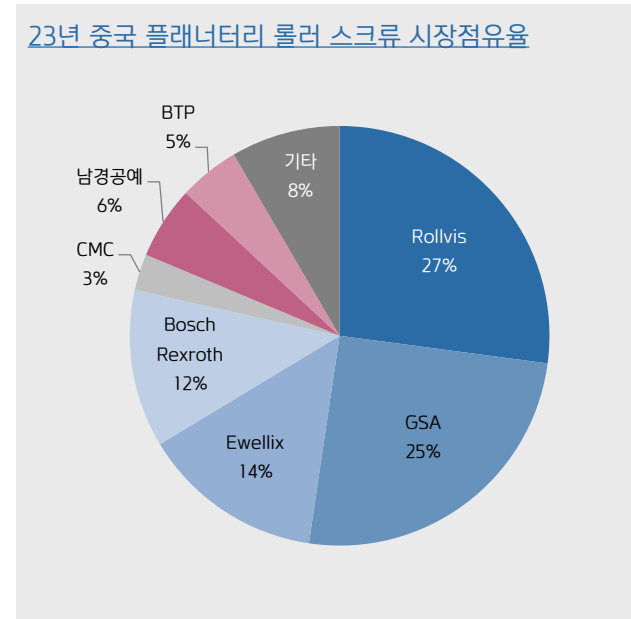
- 고가 볼스크류 시장에서 중국 제품은 정밀도 및 신뢰성 측면에서 해외 기업과 기술력 격차가 존재. 특히 플래너터리 롤러 스크류 부문에서는 가공 기술 및 장비 등 제조 공정의 한계로 인해 해외 기업이 압도적인 점유율을 갖고 있는 상황. 남경공예, QCMT&T, SEENPIN 등 일부 기업이 플래너터리 롤러 스크류의 소규모 양산 체계를 갖추고 있으나 효율성, 하중 지지력, 정밀도 측면에서 열위에 있음
- 최근 Hengli, XCC GROUP 등이 플래너터리 롤러 스크류 관련 고객사 테스트 및 양산을 준비 중인 상황

23년 중국 볼 스크류 시장점유율



자료: M2 Consulting, 키움증권 리서치

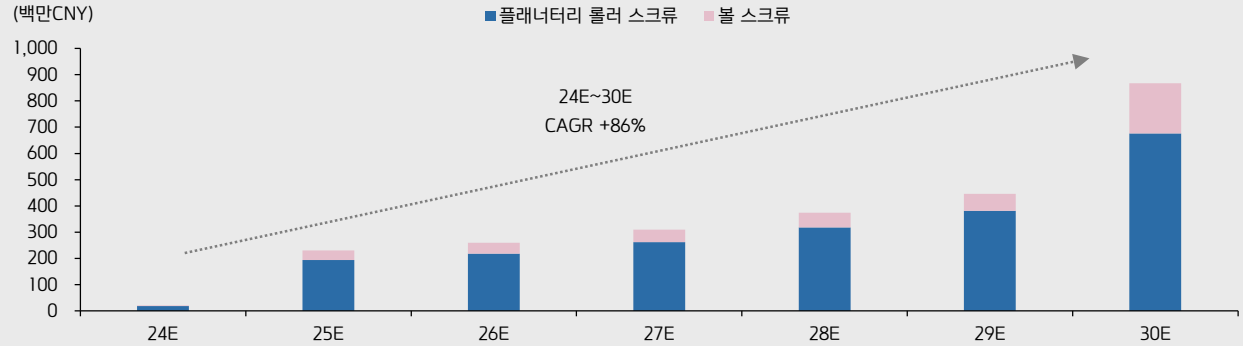
23년 중국 플래너터리 롤러 스크류 시장점유율



자료: M2 Consulting, 키움증권 리서치



글로벌 휴머노이드 스크류 시장 성장 전망



자료: M2 Consulting, 키움증권 리서치

중국 기업 스크류 개발 및 진행 상황 정리

기업	현황
Beite Tech	휴머노이드용 플래너터리 롤러 스크류 부품의 시제품 개발 작업 진행 중. 다만 고객사의 공식 수주는 확보하지 못한 상황
Hengli	21년 15억위안 이상 투자를 통해 선형 액추에이터 프로젝트 시작. 플래너터리 롤러 및 볼 스크류 포함 25년부터 본격적인 생산능력 가동 예상. 특히 볼 스크류 제품은 1H24부터 샘플 제공 및 소량 공급 시작
BEST	자체 개발 한 플래너터리 롤러 스크류 연구 개발 중에 있으며 25년 양산 목표로 준비 중
SEENPIN	25년 1월 연간 100만대의 휴머노이드 로봇 및 자동차용 플래너터리 롤러 스크류 산업화 프로젝트 가동
XCC GROUP	로봇 손용 마이크로 스크류, 플래너터리 롤러 스크류 등 제품 연구 개발 중에 있으며, 일부는 중국 및 글로벌 고객사에 소량 납품

자료: 언론종합, 키움증권 리서치



◆ 센서, 글로벌 기업 대비 관성/촉각 등 부문에서 기술 격차 큰 상황

- 로봇이 주변 환경과 사물을 감지하기 위해 다양한 센서를 사용. 대표적으로 시각 센서, 청각 센서, 토크 센서, 관성 센서, 촉각 센서, 온도 센서 등이 있음. 센서의 종류와 성능은 로봇의 인지 능력과 정밀도에 직접적인 영향을 미치는 만큼 높은 기술력을 요구
- 중국은 청각 센서에서는 상대적으로 기술이 성숙 단계에 도달했으며, 시각 센서에서도 자동차 및 제조업의 디지털화 전환이 가속화되며 국산화율 상승 중. 다만 여전히 다수 중국 휴머노이드 기업이 인텔의 3D 카메라를 사용하고 있으며, 토크, 관성, 촉각 센서 등에서는 해외 의존도가 높은 상황

휴머노이드 주요 센서 비교

유형	기본 설명	주요 특징 및 기능	중국 기업 현황
시각 센서	카메라 하드웨어 + 컴퓨터 비전 알고리즘을 통해 실제 환경의 시각 데이터를 처리. 기술 방식은 구조광, ToF, 스테레오(2안/다안) 비전, 라이다(레이저 스캔) 등 다양	고성능 머신 비전 시스템과 AI 알고리즘을 결합하여 환경 인식, 물체 추적, 경로 계획, 사람과의 상호작용 기능을 수행	글로벌 대비 상대적으로 늦게 발전 시작. 고급 시각 센서 분야에서는 여전히 유럽, 미국, 일본 등에 뒤처진 상태. 다만 자동차 및 제조업의 디지털화 전환이 가속화되며 국산화율 상승 중. 대표적인 기업으로 ORBBEC, Sunny Optical 등이 있음
청각 센서	주로 마이크로폰으로 구성되며, 음향 수신기, 신호 처리기, 음성 처리 소프트웨어 등 포함	인간의 청각 기능을 모사하여 소리를 수신·분석하고, 음성 인식, 음성 합성, 소리의 방향 추적 등 수행	기술이 상대적으로 성숙한 발전 수준에 도달. 휴머노이드 분야에서 요구되는 청각 센서 수요를 충분히 충족할 수 있는 기술력과 생산 능력 확보
토크 센서	회전 또는 비회전 부위의 토크(회전력)를 감지하고, 이를 전기 신호로 변환하는 센서. 대표적으로 6축 힘/토크 센서가 있음	관절 부위에 주로 적용되어 로봇이 받는 힘을 정밀하게 측정함. 특히 6축 센서는 가장 고차원적인 토크 감지	최근 몇 년간 관련 산업에 진출한 기업 빠르게 증가 중이나 높은 기술 장벽으로 인해 실제 대량 양산 능력을 갖춘 기업은 소수에 불과. 그 중 KUNWEI, SRI, Link-touch 등은 생산 체계를 갖춘 대표적인 업체
관성 센서	주로 IMU(관성 측정 장치) 사용. 소형화된 MEMS 센서 기반	가속도 및 각속도를 측정하여 로봇의 자세, 움직임, 실시간 궤적 추정에 사용. 다른 센서와의 융합(Fusion) 가능	휴머노이드 분야에서 요구하는 자세 제어 성능 수준을 충족시킬 수 있는 중국 기업은 제한적. 해외 고성능 부품에 대한 의존도가 매우 높은 상황. XDLK 등 소수 기업만 고성능 MEMS IMU의 생산 능력 확보
촉각 센서	대개 매트릭스 형태로 배열된 배열형 센서 구성. 공간 해상도는 mm 단위까지 가능. "전자 피부(e-skin)"로 불림	외부 표면에 부착되어 접촉, 압력, 진동, 온도, 습도, 재질, 경도 등을 감지함. 인간 피부에 가까운 수준의 감각 제공	현재 해외 의존도 높은 상황. 대표 중국 기업으로 Hanwei Electronics 있음

자료: GII, 키움증권 리서치



중국 휴머노이드 기업 카메라 및 센서 탑재 정리

기업명	모델명	카메라	라이다	그 외 센서
UBTECH	Walker S1	피쉬아이RGB카메라*2 + RGBD카메라*4		6축 센서*4
	Walker X	피쉬아이RGB카메라*4 + RGBD카메라*2	밀리미터파 레이더*4	6축 센서*4
AGIBOT	A2	피쉬아이RGB카메라*2 + RGBD카메라*2	라이다	6축 센서
UNITREE	H1	심도 카메라	3D 라이다	
	G1	심도 카메라	3D 라이다	
ROBOTERA	STAR1	심도 카메라		촉각 센서
LEJU ROBOT	KUAVO-MY	고화질 RGB 카메라 + 구조광 심도 카메라		
PAXINI	TORA-ONE	심도 카메라*2 + 일반 카메라*5		
ENGINEAI	SE01	심도 카메라	라이다	IMU
FOURIER	GR-2	RGB 카메라*6		
PUDU	PUDU D7	RGBD카메라*3 + 피쉬아이 카메라*3	라이다	IMU, 촉각 센서

주: 각사 홈페이지 기준, 일부 기업은 명시하지 않아 누락 가능성 존재
 자료: 각사, 키움증권 리서치

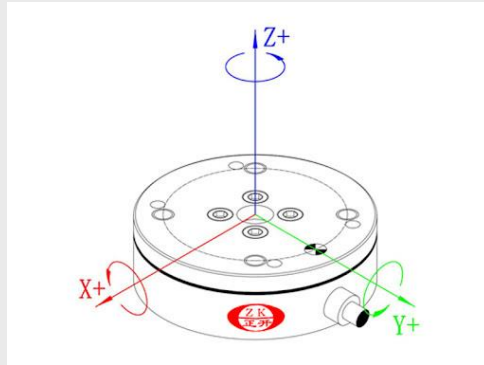
중국 주요 휴머노이드 기업 카메라/라이다 탑재 현황



자료: 각사 홈페이지, 키움증권 리서치

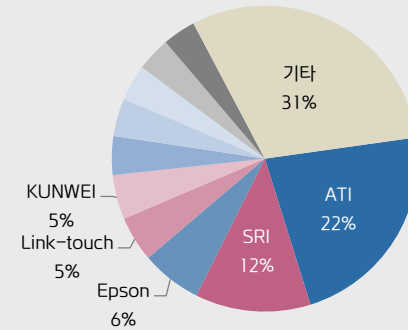


6축 토크 센서 원리



자료: ZK Instrument, 키움증권 리서치

2023년 중국 6축 토크 센서 시장점유율



자료: MIR DATABANK, 키움증권 리서치

글로벌 및 중국 6축 토크 센서 비교

기업	모델	국가	Over load(%FS)	Accuracy(%FS)	Crosstalk(%FS)	Non-linearity(%FS)
ATI	Axia80, Gamma 등 시리즈	미국	300~3,200	0.5~2	<0.5	<0.05
AMTI	AD2.5D 시리즈	미국			<2	0.20
ME	6DT27, 6DT40, 6DT80	독일		0.5	0.3~0.5	≤0.2
EPSON	S250	일본		0.5		
KUNWEI	KWR36, KWR63 시리즈	중국	150~300	0.5		
SRI	M33XX, M38XX, M35XX 시리즈	중국	300~1,000	0.2or <0.5	<5or <3or <2	<1or <0.5
Link-touch	Wrist 시리즈 ST/EQ	중국	500	0.3~0.5		
Haozhi	DSA-16050, DSA-8025 등	중국	300~500		2	0.5

자료: GGII, 각 사 홈페이지, 키움증권 리서치



중국 휴머노이드 밸류체인 기업 테이블

부문	종목코드	종목명	시가총액 (백만USD)	매출 증가율(% YoY)		순이익 증가율(% YoY)		PER		PBR	
				1FY	2FY	1FY	2FY	1FY	2FY	1FY	2FY
액추에이터	002050.CH	Sanhua	15,019	13	16	10	18	34.9	34.0	6.6	5.5
	601689.CH	Tuopu	13,905	37	27	39	29	42.7	32.5	6.5	5.4
모터	003021.CH	ZHAOWEI	4,361	25	25	20	27	172.5	147.1	10.2	9.7
	002008.CH	Han's Laser	4,131	5	11	108	(32)	32.5	17.6	2.0	1.8
	603728.CH	MOONS'	4,069	1	14	(32)	105	147.9	316.3	10.3	10.2
	002139.CH	Topband	2,670	18	18	38	27	35.2	26.5	3.1	2.8
	300660.CH	Leili Motor	2,462	15	17	9	26	51.8	51.6	5.6	5.1
	002979.CH	Leadshine	2,170	16	22	53	27	111.7	71.7	12.6	11.1
	688698.CH	VEICHI	1,623	26	26	38	27	55.8	44.3	7.1	5.5
	688160.CH	Kinco	1,120	11	27	2	29	95.8	121.0	N/A	10.4
감속기	002472.CH	shuanghuan	4,211	19	18	26	23	37.8	29.6	3.8	3.4
	688017.CH	leaderdrive	3,973	11	30	(7)	52	250.8	337.9	13.0	12.9
	002896.CH	ZD Leader	1,972	(11)	15	(0)	14	174.5	191.3	12.9	12.2
스크류	601100.CH	Hengli	15,243	8	14	2	17	45.4	43.0	7.8	6.9
	300580.CH	BEST	2,187	16	21	21	23	57.1	50.0	6.1	5.0
	603667.CH	XCC GROUP	2,114	5	20	(4)	35	89.7	97.5	5.5	5.2
	603009.CH	Beite Tech	2,084	19	20	58	37	331.1	198.7	N/A	9.7
	000837.CH	QCMT&T	1,733	3	11	45	80	48.0	N/A	2.6	2.1
센서	603662.CH	Keli Sensing	2,663	17	19	(1)	22	61.3	58.3	7.7	7.0
	2498.HK	Robosense	2,384	49	60	적지	적지	N/A	N/A	N/A	6.2
	HSAIL.US	Hesai	2,394	64	45	흑전	115	N/A	N/A	4.6	4.6
	688332.CH	ORBEC	2,022	26	28	15	38	61.8	50.6	4.0	3.7

자료: Bloomberg, 키움증권 리서치

중국 휴머노이드 산업










중국 주요 휴머노이드 기업 비교(1)

기업명	Tesla	PUDU	UNITREE		UBTECH	LEJU ROBOT	Fourier
							
모델명	Optimus	D9	G1	H1	Walker S1	KUAVO-MY	GR-2
출시 연도	2023년	2024년	2024년	2024년	2024년	2024년	2024년
높이	178cm	170cm	130cm	180cm	172cm	147cm	175cm
무게	61kg	65kg	35kg	47kg	76kg		63kg
최대 스피드		2m/s	2m/s	3.3m/s			1.39m/s
최대 적재량	20kg	20kg ¹			15kg		3kg ³
배터리 수명			2h		2h ²		2h
DoF	50	42	23		41 ²	40+	53
Dexterous Hands DoF	22	11				6	12
개발 현황	'25년 수 천대 양산 계획	25년 1월 예약 판매	소량 생산 중 '25년 양산 목표		'25년 500~1,000대 납품 계획	연간 200대 생산능력 보유	소량 생산 중 1~2년내 양산 목표

주: 1)테스트 환경 기준, 2)S 기준3)Single-Handed
자료: 각사 홈페이지, 키움증권 리서치



중국 주요 휴머노이드 기업 비교(2)

기업명	AGIBOT		ROBOTERA	ENGINEAI	Galbot	Xpeng	XIAOMI
							
모델명	A2	A2-Max	STAR1	SE01	G1	Iron	CyberOne
출시 연도	2024년	2024년	2024년	2024년	2024년	2024년	2022년
높이	169cm	175cm	171cm	170cm	173cm	178cm	177cm
무게	69kg	85kg	63kg	55kg		70kg	52kg
최대 스피드		1m/s		2m/s			1m/s
최대 적재량		40kg	20kg				
배터리 수명	2h	2h		2h			
DoF	40+	67	55	32		62	21
Dexterous Hands DoF		19	12	6			
개발 현황	'25년 초 누적 생산량 731대 달성			소량 생산 중	소량 생산 중 '26년 양산 목표	자체 공장에서 테스트 중	

자료: 각사 홈페이지, 키움증권 리서치



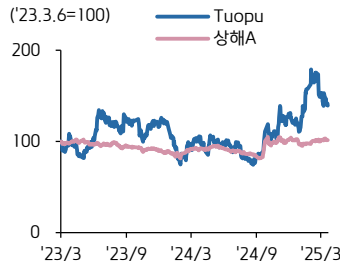
현재주가 (03/24) CNY 62.28

Stock Data

산업분류	자유소비재 제품
세부업종	자동차 부품
거래소	상해
상대지수	상해A
벤치마크 현재주가	3,484.0
시가총액(mln)	100,846.6
유통주식수(mln)	1,737.8
52주 최고	76.21
52주 최저	30.69
일평균거래량	33,081,540

Performance & Price Trend

주가수익률 (%)	YTD	1M	6M	1Y
절대	27.1	-5.2	85.2	53.6
상해A	-0.8	2.3	19.4	9.4



◆ 투자포인트 1. 테슬라 밸류체인 높은 가시성

- 일론 머스크는 25년 옵티머스를 약 5천대 생산할 것이라고 밝힘. 또한 26년에는 5~10만대, 27년에는 50~100만대까지 생산 확대 예정. Tuopu는 테슬라에 액추에이터를 납품하고 있는 것으로 알려져 수혜 기대
- 25~26년까지 휴머노이드 사업의 실적 기여도는 제한적일 것으로 예상되나, 옵티머스 생산량이 10만대를 넘어설 경우 24년 매출의 60% 추가 기여가 예상되는 만큼 성장 잠재력 높다는 판단
- 실제로 19~21년 테슬라 상해기가팩토리 가동 초반 Tuopu는 테슬라에 전기차 부품을 납품하며 가파른 실적 성장을 시현 한 바 있어 금번에도 휴머노이드 시장 성장 수혜 기대

◆ 투자포인트 2. 25년 휴머노이드 관련 정책 및 기술 모멘텀 지속 기대

- 휴머노이드 산업에 대한 정부 정책 지원은 지속될 전망. 3월 양회에서 주요 육성 산업에 처음으로 로봇을 포함한 이후 지방정부도 정책 지원 강화 중. 최근에는 기업 육성을 위한 기금 설립도 증가하는 중
- 중국기업의 기술 혁신도 지속되는 중. 최근 AGIBOT과 UBTECH는 휴머노이드의 개별 성능 및 군집 지능을 향상 시키며 중국 휴머노이드 산업의 대중화를 견인

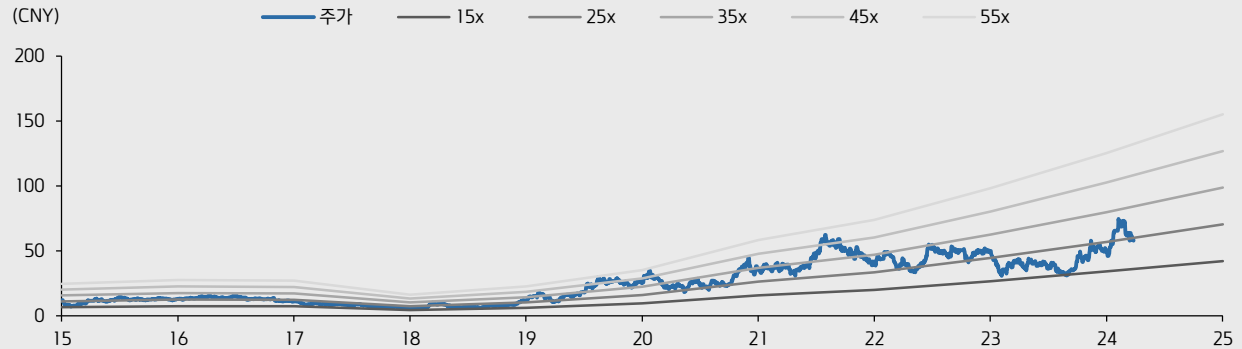
Company Earnings & Valuation

(단위: 백만CNY)	FY21	FY22	FY23	FY24E	FY25E
매출액	11,463	15,993	19,701	26,957	34,349
영업이익	1,145	1,927	2,558	3,433	4,467
OPM(%)	10.0	12.0	13.0	12.7	13.0
순이익	1,017	1,700	2,151	2,973	3,856
PER(배)	57.0	38.0	37.7	32.5	25.4
PBR(배)	5.5	5.3	5.9	5.4	4.7
ROE(%)	11.1	15.0	16.6	17.9	19.2
배당수익률(%)	0.3	0.5	0.6	N/A	N/A

자료: Bloomberg, 키움증권 리서치

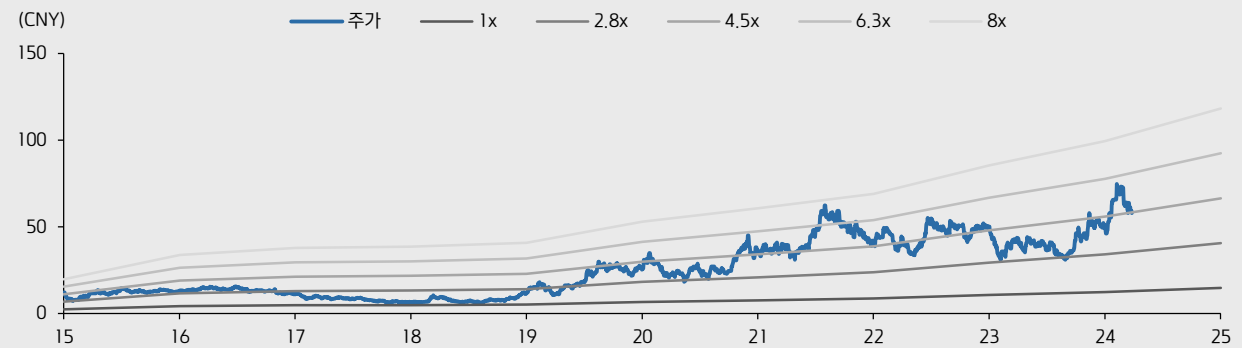


Tuopu 12M FWD PER 밴드



자료: Bloomberg, 키움증권 리서치

Tuopu 12M FWD PBR 밴드



자료: Bloomberg, 키움증권 리서치



손익계산서

(CNY mln)	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023
매출액	5,359	6,511	11,463	15,993	19,701
매출&서비스 매출	3,950	5,034	9,184	12,536	15,163
매출총이익, GAAP	1,409	1,477	2,279	3,457	4,537
판매비	477	311	403	583	731
연구개발비	314	355	502	751	986
영업이익, GAAP	483	707	1,145	1,927	2,558
영업외 (이익)손실	-46	-3	-1	-33	96
세전이익, GAAP	529	710	1,146	1,960	2,462
법인세비용	69	80	128	261	312
당기순이익, GAAP	456	628	1,017	1,700	2,151
EPS, GAAP	0.30	0.41	0.64	1.06	1.34
희석 EPS, GAAP	0.30	0.41	0.64	1.06	1.34
영업이익, 조정	483	707	1,145	1,927	2,558
당기순이익, 조정	456	628	1,017	1,700	2,151
EBITDA	844	1,168	1,707	2,731	3,740

현금흐름표

(CNY mln)	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023
영업활동으로 인한 현금흐름	1,211	1,104	1,204	2,207	3,227
감가상각비, 무형자산상각비	360	461	562	805	1,182
운전자본 변동	348	-7	-574	-323	-403
투자활동으로 인한 현금흐름	-1,026	-587	-3,771	-5,119	-3,410
유, 무형자산 취득(CAPEX)	-940	-1,406	-3,521	-5,426	-3,177
유, 무형자산 처분	1	20,542	52	23	20
재무활동으로 인한 현금흐름	-213	-545	2,841	4,387	67
지급배당금	-300	-200	-190	-306	-510
차입금의 증가(감소)	87	-345	1,123	4,922	784
자사주매입	0	0	1978	0	0
현금증가	-16	-40	261	1,475	-96
기초현금	732	715	675	936	2,410
기말현금	715	675	936	2,410	2,314
FCF	271	-302	-2,316	-3,219	51
FCFF	296	-284	-2,297	-3,102	250

재무상태표

(CNY mln)	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023
자산총계	11,234	12,115	18,683	27,511	30,770
유동자산	5,433	5,360	8,790	12,435	13,492
현금 및 현금성자산	1,495	675	1,257	2,411	2,615
매출채권	2,385	2,822	4,505	5,916	6,601
재고자산	1,240	1,503	2,297	3,256	3,245
비유동자산	5,801	6,756	9,893	15,076	17,278
유형자산	5,111	5,828	8,697	13,518	16,153
무형자산	301	296	248	287	299
부채총계	3,830	4,297	8,062	15,350	16,955
유동부채	3,427	4,031	7,367	9,621	11,224
매입채무	1,654	2,135	3,583	5,290	6,056
단기성부채	1,748	1,872	3,567	4,143	5,146
비유동부채	403	266	696	5,730	5,732
장기성부채	183	0	351	5,249	5,241
자본총계	7,405	7,818	10,620	12,160	13,814

수익성, 안정성, 밸류에이션 지표

(%, 배)	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023
매출이익률	8.51	9.65	8.87	10.63	10.92
영업이익률	9.02	10.86	9.99	12.05	12.98
EBITDA 마진	15.74	17.94	14.89	17.08	18.98
ROE	6.25	8.29	11.07	14.97	16.60
ROA	4.12	5.38	6.61	7.36	7.38
ROIC	4.65	6.71	8.86	9.49	10.41
부채비율	26.17	24.04	37.00	77.43	75.35
순차입금비용	5.88	15.31	25.05	57.41	56.26
EBITDA/현금지급이자	—	—	—	—	—
현금비용	0.44	0.17	0.17	0.25	0.23
유동비용	1.59	1.33	1.19	1.29	1.20
PER	40.53	64.05	56.99	38.04	37.69
PBR	2.49	5.21	5.52	5.32	5.88
EV/EBIT	39.02	59.08	53.37	37.15	34.71
EV/EBITDA	22.35	35.76	35.80	26.20	23.75

자료: Bloomberg, 키움증권 리서치



현재주가 (03/24)

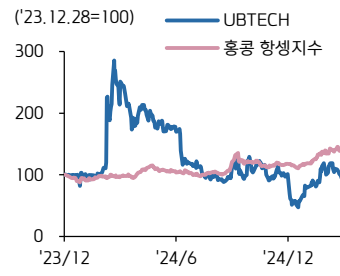
HKD 88.70

Stock Data

산업분류	산업제품
세부업종	공장 자동화 장비
거래소	홍콩
상대지수	홍콩항생
벤치마크 현재주가	23,905.6
시가총액(mln)	34,703.3
유통주식수(mln)	371.1
52주 최고	239.80
52주 최저	40.80
일평균거래량	10,666,290

Performance & Price Trend

주가수익률 (%)	YTD	1M	6M	1Y
절대	61.4	-17.3	0.5	-61.4
홍콩항생	19.2	2.4	25.8	41.8



◆ 투자포인트 1. 25년 중국 휴머노이드 시장의 본격적인 성장 기대

- 3/3 UBTECH는 ZEEKR의 5G 스마트 공장에서 진행된 로봇 간의 협력 작업 영상을 공개. 휴머노이드 협력용 소프트웨어 프레임워크인 BrainNet을 통해 로봇의 군집 지능 및 협동 제어 능력 향상. 특정 목표를 위한 로봇간의 협력이 가능해짐
- 3/17 중국 대형 가구 및 인테리어 소매 기업 Easyhome은 25년 연말까지 500대 UBTECH의 휴머노이드 주문 계획을 발표

◆ 투자포인트 2. 25년 휴머노이드 관련 정책 및 기술 모멘텀 지속 기대

- 휴머노이드 산업에 대한 정부 정책 지원은 지속될 전망. 3월 양회에서 주요 육성 산업에 처음으로 로봇을 포함한 이후 지방정부도 정책 지원 강화 중. 최근에는 기업 육성을 위한 기금 설립도 증가하는 중
- 중국기업의 기술 혁신도 지속되는 중. 최근 AGIBOT과 UBTECH는 휴머노이드의 개별 성능 및 군집 지능을 향상 시키며 중국 휴머노이드 산업의 대중화를 견인

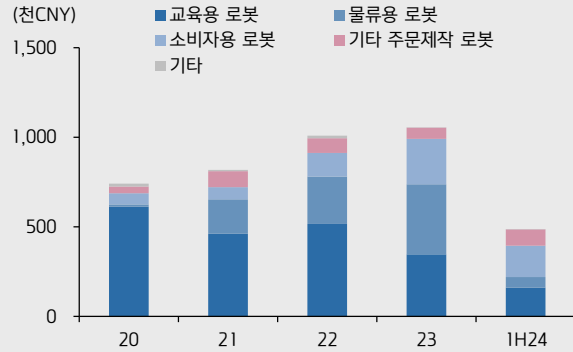
Company Earnings & Valuation

(단위: 백만CNY)	FY21	FY22	FY23	FY24E	FY25E
매출액	817	1,008	1,056	1,596	2,291
영업이익	-876	-976	-1,219	-897	-650
OPM(%)	-107.2	-96.8	-115.4	-56.2	-28.4
순이익	-920	-975	-1,234	N/A	N/A
PER(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PBR(배)	N/A	N/A	17.6	21.0	19.6
ROE(%)	-103.9	-113.8	-84.5	-51.8	-35.7
배당수익률(%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

자료: Bloomberg, 키움증권 리서치

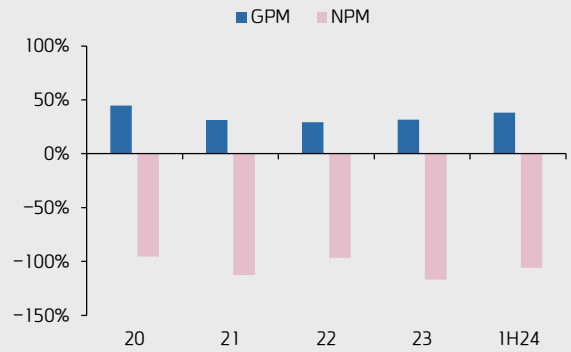


UBTECH 사업부문별 매출 추이



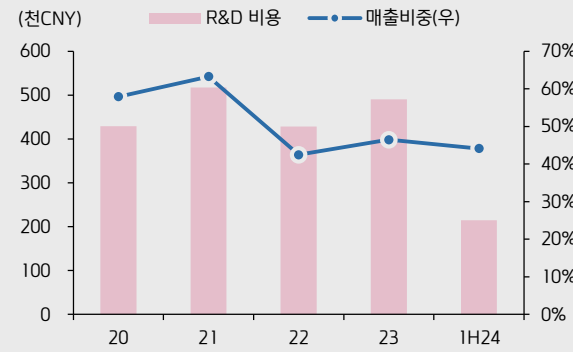
자료: UBTECH, 키움증권 리서치

UBTECH 수익성 추이



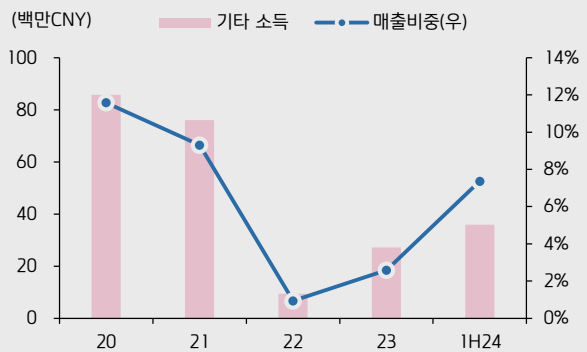
자료: UBTECH, 키움증권 리서치

UBTECH R&D 및 매출비중 추이



자료: UBTECH, 키움증권 리서치

UBTECH 기타 소득 및 매출비중 추이



자료: UBTECH, 키움증권 리서치



손익계산서

(CNY mln)	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023
매출액	—	740	817	1,008	1,056
매출&서비스 매출	—	409	561	714	723
매출총이익, GAAP	—	331	256	294	333
판매비	—	525	684	759	857
연구개발비	—	429	517	428	491
영업이익, GAAP	—	-577	-876	-976	-1,219
영업외 (이익)손실	—	98	25	-5	9
세전이익, GAAP	—	-675	-901	-971	-1,227
법인세비용	—	32	17	17	37
당기순이익, GAAP	—	-707	-920	-975	-1,234
EPS, GAAP	—	—	—	—	-3.05
희석 EPS, GAAP	—	—	—	—	-3.05
영업이익, 조정	—	-577	-876	-976	-1,219
당기순이익, 조정	—	-707	-920	-975	-1,234
EBITDA	—	-498	-777	-886	-1,149

현금흐름표

(CNY mln)	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023
영업활동으로 인한 현금흐름	—	-603	-681	-543	-1,057
감가상각비, 무형자산상각비	—	79	100	90	70
운전자본 변동	—	-143	-41	-22	-373
투자활동으로 인한 현금흐름	—	-189	-227	-390	-506
유, 무형자산 취득(CAPEX)	—	-159	-238	-319	-532
유, 무형자산 처분	—	9,639	8	13	46
재무활동으로 인한 현금흐름	—	1,028	560	803	1,937
지급배당금	—	—	—	—	—
차입금의 증가(감소)	—	-277	91	-53	828
자사주매입	—	1400	500	861	912
현금증가	—	233	-349	-128	376
기초현금	—	389	622	273	145
기말현금	—	622	273	145	521
FCF	—	-758	-919	-863	-1,588
FCFF	—	—	—	—	—

재무상태표

(CNY mln)	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023
자산총계	—	2,440	2,667	2,788	4,766
유동자산	—	1,558	1,590	1,385	2,917
현금 및 현금성자산	—	627	273	145	521
매출채권	—	137	368	662	840
재고자산	—	413	426	333	416
비유동자산	—	882	1,077	1,403	1,848
유형자산	—	745	936	1,263	1,642
무형자산	—	6	3	87	68
부채총계	—	1,416	1,907	1,734	2,677
유동부채	—	1,276	1,674	1,364	1,952
매입채무	—	452	710	793	1,021
단기성부채	—	613	694	362	844
비유동부채	—	140	234	370	725
장기성부채	—	61	152	327	691
자본총계	—	1,024	760	1,054	2,089

수익성, 안정성, 밸류에이션 지표

(%, 배)	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023
매출이익률	—	-95.51	-112.60	-96.68	-116.89
영업이익률	—	-78.01	-107.22	-96.81	-115.43
EBITDA 마진	—	-67.32	-95.02	-87.88	-108.81
ROE	—	—	-103.87	-113.76	-84.47
ROA	—	—	-36.03	-35.74	-32.67
ROIC	—	—	-52.60	-56.56	-38.48
부채비율	—	66.12	112.34	71.65	78.27
순차입금비용	—	4.61	75.29	51.56	48.52
EBITDA/현금지급이자	—	—	—	—	—
현금비용	—	0.49	0.16	0.11	0.27
유동비용	—	1.22	0.95	1.02	1.49
PER	—	—	—	—	—
PBR	—	—	—	—	17.61
EV/EBIT	—	—	—	—	—
EV/EBITDA	—	—	—	—	—

자료: Bloomberg, 키움증권 리서치



Compliance Notice

- 당사는 03월 25일 현재 보고서에 언급된 종목들의 발행주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- "샤오미" 종목은 03월 24일 해외관심종목에 언급된 바 있습니다.
- 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.
- 동 자료의 금융투자분석사는 자료 작성일 현재 동 자료상에 언급된 기업들의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.

고지사항

- 본 조사분석자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없고, 통지 없이 의견이 변경될 수 있습니다.
- 본 조사분석자료는 유가증권 투자를 위한 정보제공을 목적으로 당사 고객에게 배포되는 참고자료로서, 유가증권의 종류, 종목, 매매의 구분과 방법 등에 관한 의사결정은 전적으로 투자자 자신의 판단과 책임하에 이루어져야 하며, 당사는 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않으며 법적 분쟁에서 증거로 사용 될 수 없습니다.
- 본 조사 분석자료를 무단으로 인용, 복제, 전시, 배포, 전송, 편집, 번역, 출판하는 등의 방법으로 저작권을 침해하는 경우에는 관련법에 의하여 민·형사상 책임을 지게 됩니다.