

中国における人型ロボット産業の成長と最新動向

1. 2020年代以降の市場規模と成長率

中国の人型ロボット市場は2020年代に入り急速な成長を遂げています。特に2022～2023年に生成AI（例：ChatGPT）の登場でAI分野への信頼が高まったことや、米テスラ社イーロン・マスク氏による人型ロボット開発表明などが引き金となり、かつて停滞気味だった市場に巨額の資金と熱気が流入しました¹。この結果、2023年から市場熱度が急上昇し、2024年には過去数十年と比べ「数十倍」の資金がこの分野に投入される活況となりました¹。

こうした追い風の下、2025年上半期の人型ロボット業界は「非常に火爆」（猛烈な盛り上がり）な状況で、政策支援も相まって完成品メーカーや部品メーカーそれぞれ**前年比50～100%の成長**を遂げたと報じられています²。業界全体の需要拡大がこの成長を牽引しており、今後数年間は**出荷台数が毎年倍増**していくことも十分見込めるとされています²。宇樹科技（Unitree Robotics）の王興興CEOも「技術ブレイクスルーがさらに進めば、2～3年以内に年間数十万台、さらには百万台規模の出荷も可能だ」との展望を示しています³。

もっとも現在の市場はまだ立ち上がったばかりで、実際の商用化は始まったばかりです。2024年前後までは技術デモ段階のプロトタイプ展示が中心でしたが、**2025年には複数の企業が小規模な量産出荷に踏み切り、概念実証段階から実際の調達段階へと需要がシフト**しつつあります⁴。例えば2025年には**世界で1万台超の人型ロボットが生産される見通しで、その半数以上が中国企業から供給される**との予測もあります⁵。長期的な潜在市場も非常に大きく、中国情報通信研究院の報告書(2024年)では「**2045年以降、中国で稼働する人型ロボットが1億台を超え、関連市場規模は約10兆元（約200兆円）規模に達する**」と試算されています⁶。足元ではまだ「**商業化初期段階**」で実用化には時間を要するものの、市場規模は今後数十年で飛躍的に拡大すると見込まれています⁶。

2. 中国政府の支援政策と産業戦略

中国政府は人型ロボットを含むロボット産業を国家戦略として重視し、政策的な後押しを強化しています。例えば**2023年に「人形ロボット革新発展指導意見」**が公表され、人型ロボット技術・産業の方向性が示されました⁷。さらに**2024年の政府活動報告（いわゆる「政府工作報告」）に初めて「具身智能（エンボディードAI、身体を持つ知能）」**という概念が盛り込まれ、人型ロボットがその最重要例として位置付けられました⁷⁸。このように国の公式方針に明記されたことで、産業界には人型ロボット開発への強い追い風が吹いています。

政策支援は戦略・資金の両面で展開されています。「**中国製造2025**」など国家戦略でもロボット産業は重点分野とされてきましたが、近年は特にAI技術と融合した人型ロボットが重視されています。中央および地方政府は**大型ファンドの設立や補助金による産業支援**を実施しており、北京・上海など主要都市はそれぞれ**100億元規模（約2000億円）のロボット産業基金**を設立しました⁹。さらに2024年1月には中国四大銀行の一つである中国銀行が今後5年間で**1兆元（約20兆円）規模のAI産業向け金融支援**を行う計画を発表し、これには人型ロボット分野も含まれると見られます⁹。

また、人型ロボットは中国社会の課題解決策としても位置付けられています。例えば労働力不足や高齢化への対応です。中国共産党機関紙の人民日報は「ロボットによる高齢者支援のビジョンは遠くない」と伝え、高齢者の生活支援や感情的ケアにロボットが役立つ可能性を強調しました¹⁰。また製造業の人手不足対策として、人型ロボットを生産ラインに投入し人間に代替させる取り組みも推進されています¹¹。政府はこのよ

うに産業競争力の強化と社会課題の解決の両面から人型ロボット開発を奨励し、多方面の政策で企業を後押ししています。

3. 主要な人型ロボット企業と開発動向

2025年夏に北京で開催された世界人型ロボット大会では、格闘技やサッカーなどの競技に多数の中国製人型ロボットが参加し、その技術的進歩と課題を示しました¹²。こうした盛り上がりの背景には、中国国内で急成長する複数のロボット企業が存在があります。主要企業の開発動向を以下に示します。

- **宇樹科技 (Unitree Robotics)** – 2016年創業の杭州発スタートアップで、当初は四足歩行ロボットに注力しつつ近年は人型（二足歩行）ロボットにも進出しています。同社は**小型高速の四足ロボットから身長130cm級の人型機 (G1) まで多様な製品ラインを持ち、多くの技術指標で世界をリード**しています¹³。創業者でCEOの王興興氏は「コスト管理の鬼」と称され、自社開発のアクチュエータやセンサーにより**人型ロボットG1をわずか9.9万元（約160万円）という低価格で販売**しました¹⁴。実際、G1（身長約130cm・体重35kg）は3D LiDARや深度カメラを搭載し、**最高速度2m/sで動走行・約2時間の稼働が可能で価格は約1.6万ドルと公表**されています¹⁵。さらに同社の大型機H1（身長180cm）は2025年春節の中央テレビ春晚（春節聯歡晩会）でのダンス公演に起用され17億回以上オンライン再生されるなど、一躍注目を集めました⁸。王CEOは2023年末に約10億元の大型資金調達に成功し、**2024年にはIPO（新規株式上場）準備に着手**するなど、業界トップランナーとして躍進しています¹⁶。
- **優必選科技 (UBTech Robotics)** – 深圳を拠点とするロボット企業で、早くから人型ロボット玩具や教育用（二足歩行の小型ロボットAlphaシリーズ等）で知られます。同社は近年、人型ロボットの実用化に向け産業用途にも進出しました。**既に国内の自動車工場（東風柳州汽車など）に20台の人型ロボットを試験導入し、分担作業による組立・搬送を実演**しています¹⁷。2023年時点で人型ロボットの生産性は人間の30～40%程度でしたが、**2027年初頭までに80%程度まで高められる見込み**とされます¹⁸。またUBTechは**家庭向け汎用人型ロボットを2025年中にも発売予定**で、その価格は約2万ドル（約300万円）程度になると報じられています¹⁹。これはテスラ社が2026年発売を目指す「Optimus（オプティマス）」の予価2～3万ドルに対抗する水準であり、同社が家庭用市場にも積極参入する姿勢を示しています¹⁹。
- **新松ロボティクス (Siasun Robotics)** – 中国有数の老舗ロボットメーカーで、元々は産業用（工業用）ロボットで実績があります。近年、業界の潮流を受けて**2023年に人型ロボット分野に参入**しました²⁰。新松の経営陣は「人型ロボットが一旦ブレイクスルーを達成すれば、市場の広がりはいくらまでの産業用ロボットを遥かに上回る。今着手しないと技術で後れを取る」という認識を示しており、多くの既存ロボット企業が同様の危機感から人型領域への技術投資を始めています²⁰。
- **北京加速進化 (Accloplex Evolution)** – 北京のスタートアップで、スポーツ競技向け人型ロボットに特化したユニークな企業です。既に**数百台規模の人型ロボットを世界中の顧客に出荷した実績**があり、主にロボット同士のサッカー大会や教育用途に利用されています²¹。サッカー競技を通じて**ロボットの運動・知覚・判断・実行能力を総合的に鍛え、開発者エコシステムを育成**することを目的としています²¹。将来的にはこの技術蓄積を家庭内サービス向けロボットに応用する計画で、**家庭シーンでの深い実用化に向けた技術支援を蓄積中**とされています²¹。

（この他、中国では小米（シャオミ）が2022年に身長177cmの人型ロボット「CyberOne」を発表するなど、家電・自動車メーカーを含む異業種からの参入も相次いでいます。また粤港澳大湾区や長江デルタ地域を中心に新興スタートアップも乱立しており、Fourier Intelligence社（上海、汎用人型「GR-1」を公開）など注目企業も登場しています。）

4. 「1～3年後に臨界点に達する」という発言の背景と実現可能性

宇樹科技の王興興CEOは2025年8月の世界ロボット大会の基調講演で、「**現在の人型ロボットのAI能力の発展度合いは、ChatGPTが登場する1～3年前の状態に似ている**」と述べました²²。彼は、ChatGPT出現前の十数年間は言語AIに対する評価が低く「愚鈍で使い物にならない」と思われていたが、2022年末にChatGPTが登場すると一気に臨界点（ブレイクスルー）を迎えた点を引き合いに出しています²²。同様に、**人型ロボットの知能（具身智能）もまだ臨界点に達しておらず**、業界内で方向性や技術路線は見えてきたものの「決定的なブレイクスルーを誰も実現できていない段階」にあるとしています²²。王氏によれば、その「**ロボ版ChatGPTの瞬間**」とは「未知の環境にロボットを連れて行き、人間が適当な指令（例：『あの観客に水のボトルを渡して』）を出せば、ロボットが自律的に理解・行動して任務を遂行できるようになる時」だとされ、これを実現できれば人型ロボットAIは臨界点に達したと言えるとしています²²。

この発言の背景には前述の**爆発的な技術進歩への期待**があります。王氏自身、2025年が人型ロボット産業にとって飛躍の年になると以前から予測しており、2023年時点で「**大手テック企業の参入もあり2025年以内にロボット産業の爆発的臨界点が到来する**」との楽観的な見解を示していました²³。実際、2023～2025年にかけて多額の資金と人材がこの分野に流入し技術開発は加速しています。ただし「1～3年後に臨界点」という予測については、専門家の間でも意見が分かれます。

実現の可能性について見ると、限定的な条件下では近い将来に目覚ましい進展が起こる可能性は十分あります。例えば中国情報通信研究院の趙維辰副総裁は「**今後3年以内に家庭用人型ロボットが対話や簡単な荷物運搬などをこなし、5～10年後には炊事や介護といった本格的な家事支援が可能になる**」との見通しを示しています²⁴。また別の専門家である徐光華氏（西安交通大学教授）も「**3～5年で特定シーンの実用が成熟し、5～10年で汎用能力と大規模商用化を達成、10～15年で社会に大きな影響を与える**」と段階的な予測を述べています²⁵。これらは王CEOの見立てに比べれば慎重ですが、**今後数年で段階的ブレイクスルーが起きる点**では共通しています。

一方で、**本当の意味での「臨界点」到達にはなお時間がかかる**との指摘も重要です。英国シェフィールド大学のジョナサン・エイトケン氏は「**現在のAI技術は、人型ロボットが制御不能な環境下で作業できるレベルには程遠い**」と明言しています²⁶。実際、屋外や見知らぬ建物内で階段を昇降したり、人混みの中を動き回ったりするための訓練データやアルゴリズムは未だ不十分であり、**大規模言語モデルのような汎用AIを人型ロボットに応用する試みは始まったばかりです**²⁷。また、「**家庭内で包丁を扱う」「洗濯物を畳む**」といった平凡だが高度な器用さを要する作業も現在の技術では困難で、特に**人間の手に匹敵する巧緻なマニピュレーション**は未解決の課題です²⁸。加えて、王氏自身が指摘するように**ロボット用の大規模汎用AIモデルのアーキテクチャはまだ定まっておらず**、各社が様々なアプローチを模索している段階です²⁹。

以上を踏まえると、「あと1～3年で臨界点」という王CEOの発言は、人型ロボット産業への強い期待を示すものですが、その「**臨界点**」が**指す範囲によって評価が分かれます**。限定された環境や用途であれば今後数年で飛躍的進歩が実現しそうですが、王氏が描くような**未知の環境下で人間並みに自在に働ける汎用人型ロボット**が出現するまでには、なお**中長期的な技術蓄積と検証**が必要と考えられます。産業界は熱気に沸いていますが、専門家は「過度な期待は禁物」としつつ着実な前進に期待を寄せています³⁰。

5. 実用化に向けた技術的・社会的課題

人型ロボットの大規模な実用化には、技術面・社会面で解決すべき課題が多数存在します。主要な課題として以下の点が指摘されています。

- ・**バッテリー（電源持続時間）の制約**: 現状の人型ロボットは電池容量と消費電力の制約から**1回の充電で稼働できる時間が非常に短い**です。多くの開発機で**連続稼働時間は2～4時間程度**に留まり、充電にも1時間以上要するため、長時間・高負荷の作業には不向きです³¹。特に二足歩行はエネルギー効率が悪く、「**充電1時間で動作2時間**」の壁が業界のボトルネックとして認識されています³²。このた

めメーカー各社も续航時間延長に取り組み始めており、例えば中国・広汽集団は**車輪走行と二足歩行を併用する独自構造の人型ロボット（GoMate）を開発**し、消費エネルギーを従来比で80%以上削減することで**6時間の連続稼働**を実現しました³³。さらに同機は**全固体電池**を搭載してエネルギー密度を高めています³⁴。今後は新電池材料（高ニッケル、全固体電池等）の活用や、高速充電技術、機体軽量化などによって续航時間の延長が図られる見通しです³⁵。もっとも現在のところロボット開発者にとって電池は優先課題とは見なされておらず、「今後徐々に重視されるようになるだろう」との声もあります³⁶³⁷。

・**AI制御・知能（自律性）の不足: ロボットを人間のように自律判断・行動させるAIの実現**が最大の課題といえます。ハードウェア（センサーやモーター等）の基本性能は近年大きく向上し「現在のロボットのハードは概ね実用に足るレベルにある」とされますが³⁸、それを**活かす頭脳（ソフトウェア）**が未成熟です。現在のところ、決められた動作を繰り返すか遠隔操作で対処する場面が多く、**未知の環境や予期せぬ事態にロボット自身が柔軟に対応できる知能はまだ確立されていません**²²²⁷。特に、人間社会での経験に相当する大規模な実世界データの不足が指摘されます²⁷。言語AIがインターネット上の膨大なテキストで訓練されたのに対し、ロボットAIが学習できるデータは限られており、**雑然とした現実空間でのナビゲーションや複雑なタスク遂行を学習する機会が少ないため**です²⁷。現在、業界では大規模言語モデル（LLM）のロボット制御への応用やシミュレーション強化学習など様々なアプローチが模索されていますが、**決定版となるAIアーキテクチャは未定**で、試行錯誤の段階にあります²⁹。この「ロボットの大脳」に相当する汎用AIモデルのブレイクスルーが、人型ロボット実用化の鍵を握っています。

・**コスト（製造・導入コスト）の高さ**: 人型ロボットは高度な機構とセンサー類を備えるため製造コストが高く、現状では**1体あたり数千万円にも達する試作機**も少なくありません。安価なモデルでも数万ドル（数百万円）規模であり、例えば前述のUBTech新型機やテスラ「Optimus」は**2～3万ドル（300～450万円）程度**が目標価格とされています¹⁹。このコストの高さは大規模な普及の障壁であり、量産効果によるコスト低減や低価格部品の開発が不可欠です。ただし、中国企業には**コスト競争力という強み**もあります。テスラのOptimusは多くの部品を中国から調達しており、**中国サプライチェーンを活用すれば非中国圏の1/3のコストでロボットを生産できる**とする分析もあります³⁹。実際、中国の新興メーカーは低価格路線を打ち出しており、宇樹科技は自社開発でコストを抑えた10万元台の人型機を発売しました¹⁴。今後も**生産規模の拡大によるスケールメリット**や、政府の補助による価格低下が進めば、導入コストのハードルは次第に下がっていくと期待されています。とはいえ、当面は**高額な精密機器としての位置付け**であり、企業導入を中心に展開しつつ、長期的にコストダウンを図っていく戦略が取られています。

・**安全性・社会的受容性**: 人型ロボットが**人間社会の中で安全に稼働**するためには、信頼性・安全性の確保が絶対条件です。重量のあるロボットが誤作動すれば人間を傷付けかねず、特に家庭内で高齢者や子供と共存させるには極めて高い安全基準が求められます⁴⁰。専門家も「**家庭はおそらく人型ロボットが最後に進出する場所になる。安全性の問題があるからだ**」と指摘しており、家庭内で安心して使えるレベルに達するには相当のハードルがあると言います⁴⁰。実際、競技大会ではロボットの頭部が走行中に外れて吹き飛ぶハプニングも起きており⁴¹⁴²、堅牢性や冗長設計の面でも改良が必要です。またプライバシーや倫理の問題も指摘されます。人間の代わりに業務や介護を行うロボットが普及すれば雇用や人間関係にも影響を与える可能性があり、社会的受容性を高めるための**ルール整備や倫理的議論**も今後避けて通れません。開発企業側も「製品の安全性・信頼性を高め、アフターサービスを充実させてユーザーの安心感を得ることが国際競争で生き残るカギだ」と強調しており⁴³、技術面だけでなく**ユーザーとの信頼関係構築**が重要課題となっています。

6. 国際競争における中国のポジション（米・韓・日の比較）

人型ロボットを巡る国際競争も激化しています。その中で**中国は政策支援と産業の盛り上がり**を武器に台頭しつつある状況です。

アメリカ: 伝統的にロボット研究の先端を走ってきたのは米国です。ボストン・ダイナミクス社の「Atlas（アトラス）」は人型ロボットの敏捷性で群を抜いており、またテスラ社は「Optimus」を発表し大規模量産に向けた開発を進めています。米国は最先端半導体など**基盤技術で優位**に立ち、中国への先端チップ輸出規制などで技術覇権を維持しようとしています⁴⁴。実際、現状では「**フロンティア（最先端）の研究では米企業がリードしている**」との見方もあります⁴⁴。しかし一方で、米国企業のアプローチは高度な研究開発が中心で、**実用化に向けたスピードでは中国が上回る可能性**が指摘されています。イーロン・マスク氏も最近のインタビューで「**世界のトップ10ロボットメーカーは中国企業に席巻されるかもしれない**」と中国勢の台頭に警戒感を示しつつ、「それでもテスラが常に先頭を走り続ける」との自信を述べています⁴⁵⁴⁶。マスク氏はまた、中国の**豊富な理工系人材**や**計画遂行能力**にも言及し、その規模と力量は往々にして海外から過小評価されていると指摘しています⁴⁶。

中国: 中国は上述の通り官民挙げた支援と市場拡大によって**人型ロボット分野で急速に存在感を高めています**。多数のスタートアップ企業が乱立し、大学や研究機関も含めた「オール中国」で研究開発が活発です。**2025年時点で世界の人型ロボット生産の半分以上を中国が占めるとの予測もあるほど**、生産台数や実証のスピードでは他国を凌駕しつつあります⁵。国際大会の開催やメディア露出にも積極的で、中国政府は自国がこの分野で世界をリードできるとの印象付けに努めています⁴⁷。【一方で、最先端の核心技術（特にAIや高性能部品）ではなお米国に依存する部分もあり、米中の技術摩擦が今後の発展に影を落とす可能性も指摘されています⁴⁴。）】それでもなお、**コスト競争力と実装力**は中国勢の大きな強みです。前述の通り、Tesla Optimusの部品調達でも中国製サプライチェーンが不可欠であり、**中国メーカーならではの低コスト大量生産体制**は他国が無視できないものとなっています³⁹。実際、米モルガン・スタンレー銀行の分析によれば「**ロボット分野では中国と完全に切り離す（デカップリングする）のは非常に困難**」とされ、中国がグローバル供給網で重要な地位を占めています⁴⁸。また、**UBTechや宇樹科技といった中国企業は著しいスピードで技術力を向上させており**、現時点で「総合的な市場リーダーはTeslaやBoston Dynamicsだが、**中国企業も急速に追いつきつつある**」との評価も出始めています³⁹。

日本: 日本はかつて人型ロボット研究で世界をリードしていました。1970年代に早稲田大学が世界初の二足歩行ロボットWABOT-1を開発し、ホンダの「ASIMO」は2000年代に人型ロボットの象徴的存在でした⁴⁹。しかしASIMO最終モデルが2011年に公開された後、日本勢は大規模な継続開発をやや停滞させていました。その結果、現在では「**日の丸ロボット産業は夜明け前に死んだ**」などと揶揄される状況さえあります⁵⁰。巻き返しを図るため、日本では2020年代後半に産業界・学界が連携する新プロジェクトが立ち上がりました。例えば2025年7月には村田製作所やTmsuk（ティムスーク）などが参加するコンソーシアムが発表され、**全長3m・重量300kgで時速5km歩行し100kg以上を持ち上げられる純国産の巨大人型救助ロボット**を2026年末までに試作、2029年3月までに量産化する目標が掲げられました⁵¹⁵²。日本側は「もう一度世界の舞台に振り返る第一歩」と位置付け、要素技術では依然強みを持つとの自負を示しています⁵³。しかし現時点で、日本企業で中国や米国に対抗し得る汎用人型ロボットを市販している例はなく、国際競争では**出遅れを取り戻す途上**にあると言えます。

韓国: 韓国もロボット産業を国家の次世代成長分野と位置付け積極投資しています。特に現代自動車グループは2021年に米ボストン・ダイナミクス社を買収（1.1Bドル、約1200億円）して話題を呼びました⁵⁴。当初は宣伝的色彩が強いと見られましたが、その後韓国政府と財閥が一体となった「**K-Humanoid Alliance**」という官民連携プロジェクトが発足し、本格的な人型ロボット開発に乗り出しています⁵⁵。このアライアンスでは**2028年までに体重60kg台・50以上の関節自由度を持つ商用二足歩行ロボットを実現する**目標が掲げられ、韓国全体で共通利用できるロボット用AI「脳」の開発も計画されています⁵⁵。現代自動車グループ自体も**2028年までにAI制御の量産型人型ロボットを販売開始する意向**を示しており⁵⁶、買収したBoston Dynamics社の「Atlas」をベースに改良を重ねています⁵⁷。さらにサムスン電子も**KAIST発ベンチャーのRainbow Robotics社に出資（持株35%）**し、かつてDARPAロボティクスチャレンジで優勝したHUBOロボット技術の産業化に注力しています⁵⁸。韓国は世界トップクラスの産業用ロボット普及率（労働者1万人あたりロボット1000台超）を誇りますが⁵⁹、サービス・介護分野など非工場領域へのロボット活用も国家的人口減対策として重視しており⁶⁰、中国・米国に次ぐ**第3の勢力**として存在感を高めようとしています。

総じて、中国のポジションは「量とスピードで攻め、質と基盤技術で米に迫る」という状況です。米国がチップや基本ソフトで先行し、日本・韓国がニッチ分野や特殊用途で活路を見出す中で、**中国は政府の全面支援を背景に人材・資金を投入して汎用人型ロボットの実用化レースを先導しようとしています**⁴⁷。もっとも、最先端AI部分では米国のアドバンテージも大きく、当面は「**米中韓日それぞれ強みは異なるが、相互補完しつつ競争している**」との見方もあります。例えばテスラのOptimusはメイド・イン・チャイナの部品で作られ、現代グループのAtlas開発には米国技術が不可欠であるように⁴⁸、国際的なサプライチェーンの中で技術競争力を磨いていく構図です。中国としては、この競争の中で**自国が主要プレイヤーとして「おいしいところ」を得るべく**、今後も官民で戦略的に投資と研究開発を進めていくものと見られます。

参考文献・情報源: 本レポートは、新華社や毎日経済新聞などの中国主要メディアの記事、政府発表資料、企業公式情報、およびガーディアンやブルームバーグ等の海外報道²²³⁹³²を基に作成しました。各種データや専門家コメントについては出典を本文中に【】付きで明示しています。

¹ ¹⁴ ²³ ²⁹ 対谈宇树CEO王兴兴：机器人爆发临界点会在2025年内到来_周天_技术_路线

https://www.sohu.com/a/848325818_116132

² ³ ¹³ ¹⁶ ³⁸ ⁴³ 宇树科技CEO王兴兴：具身智能模型还未到突破临界点|机器人行业|机器人_新浪科技_新浪网

[https://finance.sina.com.cn/tech/2025-08-11/doc-infkqfti6087727.shtml?](https://finance.sina.com.cn/tech/2025-08-11/doc-infkqfti6087727.shtml?cre=tianyi&mod=pchp&loc=7&r=0&rfunc=73&tj=cxvertical_pc_hp&tr=12)

[cre=tianyi&mod=pchp&loc=7&r=0&rfunc=73&tj=cxvertical_pc_hp&tr=12](https://finance.sina.com.cn/tech/2025-08-11/doc-infkqfti6087727.shtml?cre=tianyi&mod=pchp&loc=7&r=0&rfunc=73&tj=cxvertical_pc_hp&tr=12)

⁴ ⁶ ⁷ ¹⁷ ¹⁸ ²⁰ ²¹ ²⁴ ²⁵ 人形机器人：从“跑起来”到“用得上”还要多久？_手机新浪网

<https://finance.sina.cn/2025-08-13/detail-infkutxi8144107.d.html?vt=4&pos=108>

⁵ ⁴⁵ ⁴⁶ Elon Musk Sounds Alarm Over China's Rapid Rise in Humanoid Robot Market

<https://www.ainvest.com/news/elon-musk-sounds-alarm-china-rapid-rise-humanoid-robot-market-2506/>

⁸ ⁹ ¹⁰ ¹¹ ¹² ²⁶ ²⁷ ²⁸ ³⁰ ³⁹ ⁴⁰ ⁴¹ ⁴² ⁴⁴ ⁴⁷ ⁴⁸ Box, run, crash: China's humanoid robot games show advances and limitations | China | The Guardian

<https://www.theguardian.com/world/2025/aug/15/china-world-humanoid-robot-games-advances-limitations>

¹⁵ ³¹ ³² ³³ ³⁴ ³⁵ ³⁶ ³⁷ “充电一小时，工作两小时”人形机器人续航问题何解？高性能电池正在开发|特斯拉_新浪财经_新浪网

<https://finance.sina.com.cn/roll/2025-02-20/doc-inemeeat3418199.shtml>

¹⁹ A \$20,000 ‘home companion’ robot from China to debut this year | Jing Daily

<https://jingdaily.com/posts/china-usd20000-home-robot-2025-ubtech-vs-tesla-optimus>

²² 宇树科技王兴兴：人形机器人AI能力目前像ChatGPT出来前的1~3年左右|机器人_新浪财经_新浪网

<https://finance.sina.com.cn/stock/t/2025-08-09/doc-infkkecc4275603.shtml>

⁴⁹ ⁵¹ ⁵² ⁵³ Japan industry, academia team up to build hulking rescue robots

<https://english.kyodonews.net/articles/-/57600>

⁵⁰ Japan's humanoid robot industry dies before the dawn - EEWORLD

<https://en.eeworld.com.cn/news/robot/eic697589.html>

⁵⁴ ⁵⁵ ⁵⁶ ⁵⁷ ⁵⁸ ⁵⁹ ⁶⁰ How South Korea's chaebols are pushing the robotics revolution

<https://www.forbes.com.au/covers/magazine/how-south-koreas-chaebols-are-pushing-the-robotics-revolution/>