

ST260326当下和未来：智能机器人与具身智能



报告名称：《当下和未来：智能机器人与具身智能》

发布机构：机友圈儿

发布时间：2026年3月

本期解读：机友圈儿首席搞机头子--少女心的老阿姨，原北京发那科营销主管（10年）+用友网络市场总监（5年），[微信号见报告尾图二维码](#)

目录

- 参考资料
- 前言：一个细节，揭示国家战略
- 两者是什么？先把定义搞清楚
- 两者有何不同？深度对比
- 两者什么关系？不是竞争，而是接力
- 结语：读懂词语，看清方向

参考资料

1. 郑栅洁主任在十四届全国人大四次会议经济主题记者会上答记者问-国家发展和改革委员会
2. 新华鲜报·规划建议新看点 | 具身智能，未来科技将走进寻常生活-新华网
3. 十五部门关于印发《“十四五”机器人产业发展规划》的通知国务院 部门文件-中国政府网
4. 工业和信息化部等七部门关于推动未来产业创新发展的实施意见
5. 北京具身智能科技创新与产业培育行动计划（2025-2027年）
6. 工业和信息化部关于印发《人形机器人创新发展指导意见》的通知
7. 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议 中央文件-中国政府网

前言：一个细节，揭示国家战略

在刚刚过去的2026年全国两会期间，国家发展改革委主任郑栅洁指出：“我们将重点打造六个大的新兴支柱产业和六个大的未来产业。六大新兴支柱产业包括集成电路、航空航天、生物医药、低空经

济、新型储能、**智能机器人**。这次春晚，我们的机器人不光是炫技，也有很多技术含量。现在机器人朝两个方向在发展，第一是越来越像人，会有广阔的应用场景；第二是越来越不像人，根据产业发展的需要，可能会变成六个手指头、八个手指头，长出五六个手臂来。初步测算，**这六大产业相关产值在2025年已接近6万亿，预计到2030年有望再翻一番或更多，扩大到十万亿以上。六大未来产业包括量子科技、生物制造、绿色氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能**，还有现在开始冒头的6G，这些产业处在技术突破「前夜」，**现在的未来产业，可能就是明天的新兴支柱产业**。相信会有越来越多惊喜展现在大家面前。” [1]

这段话里藏着一个耐人寻味的细节，郑主任在六大新兴支柱产业中提的是「**智能机器人**」，而在六大未来产业中提的是「**具身智能**」，搞机头子发现这一看似细微的语义区别，**却精准勾勒出国家对机器人产业的战略布局：哪些是眼下要做大的，哪些是未来要抢先布局的。**

国家发改委承担着拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划的职责。这意味着，关于“十五五”规划怎么走、年度增长目标定多少、主要指标如何分解，发改委是主要的政策设计和起草部门。当国家发展改革委主任郑栅洁在两会这样的最高议事平台上的发言，他传递的不仅是个人观点，**更是中央经济工作思路的权威解读和未来一段时间政府施政的「操作手册」。**

因此，本文就从这个细节出发，**搞机头子带大家看清楚「智能机器人」和「具身智能」到底是什么关系，以及这背后机器人产业的当下与未来。**本篇也将作为整个知识星球「机友圈儿-技术科普-ST」专栏第一篇正式报告，暂作为「第0期系列」，也算是开篇系列。**目前具身智能的行业名词、术语还未有统一的表述，文中难免存在疏漏之处，搞机头子尽量参考官方的相关文件！**

两者是什么？先把定义搞清楚

智能机器人：产品概念，落地成熟

智能机器人，顾名思义，是「能干聪明活儿的机器人」。是在传统机器人基础上，叠加环境感知、规划决策和自主控制等人工智能技术，能够在一定范围内自主完成特定任务的机器人系统，机器人能够在**一定程度上**「看懂」环境、「想清楚」该怎么做、再「动手」执行。

当前智能机器人主要聚焦工业机器人、服务机器人、特种机器人三大类，文件并特别强调了矿山、农业、建筑、医疗康复、养老助残等新兴领域的应用： [3]

- **工业机器人**：面向汽车、航空航天、轨道交通等领域的焊接机器人，半导体行业的真空机器人，AGV和无人叉车，协作机器人和移动操作机器人等。

- **服务机器人：**农业机器人、矿业机器人、建筑机器人、医疗康复机器人、养老助残机器人、家用服务机器人和公共服务机器人。
- **特种机器人：**水下机器人、安防机器人、危险环境作业机器人、卫生防疫机器人。

从产业角度看，智能机器人是当前战略性新兴产业中的重要方向，涵盖工业机器人、服务机器人和特种机器人等多种产品形态。简单来说，现在智能机器人的技术方向很清晰，应用也开始成熟，落地场景越来越多，带来的效益越来越高，将逐渐发展成为万亿级的市场！

具身智能：技术范式，未来方向

新华社将「具身智能」描述为：**具身智能是拥有物理载体，可以「感知-决策-行动-反馈」的智能系统，它让人工智能实现了「知」到「行」的关键跨越。** [2]



少女心的老阿姨

机友圈儿首席搞机头子

**具身智能是拥有物理载体，可以「感知-决策-行动-反馈」的智能系统
它让人工智能实现了「知」到「行」的关键跨越**

● 找到一起干成事儿的好机友

扫码交流
GET IN TOUCH



具身智能是「拥有物理身体的智能体」，通过实体本体（人形机器人、四足机器人等）与真实环境进行感知、交互和行动，在「感知→认知/决策→行动→再感知」的闭环中**持续学习与进化的一类智能形态**。它强调的是：**智能不只存在于算法或「大脑」里，而是通过身体与环境的耦合交互中不断涌现**，是人工智能与机器人学交叉的前沿方向。

人形机器人被广泛视为具身智能的「最典型形态」和「最佳载体」，但具身智能的外延更大，还包括四足机器人、轮式机器人、工业机械臂等所有具备「感知—决策—行动—反馈」闭环能力的智能物理实体。

从技术范式看，具身智能则属于未来产业领域，简单来说，具身智能的技术和实际应用落地还远未成熟，但大致发展方向已经明确。未来产业是「核心技术具有突破性和颠覆性的前沿技术」驱动的初创期产业，技术路线和商业模式存在高度不确定性；战略性新兴产业则是「已完成重大技术试错，具备明确产业形态和发展模式」的产业。



基于预设编程

智能交互感知

技术差别：固定动作vs自主学习

两者有何不同？深度对比

1. 官方定位与技术攻关

[智能机器人]方面：

2021年12月国家《“十四五”机器人产业发展规划》将[智能机器人]定义为**新兴技术的重要载体和现代产业的关键装备**，强调其引领[产业数字化发展、智能化升级]的角色，以及作为[人类生产生活的重要工具和应对人口老龄化的得力助手]的功能。[3]

在发展方向和重点技术攻关上《“十四五”机器人产业发展规划》，智能机器人主要聚焦于六大基础部件：高性能减速器、高性能伺服驱动系统、智能控制器、智能一体化关节、新型传感器、智能末端执行器。这些都是已有明确技术范式的成熟方向，**核心目标是[提高精度、降低成本、实现国产化替代]**。[3]

[具身智能]方面：

2024年七部门联合发布的《关于推动未来产业创新发展的实施意见》对未来产业做出了权威界定：“未来产业由前沿技术驱动，当前处于孕育萌发阶段或产业化初期，是具有显著战略性、引领性、颠覆性和不确定性的前瞻性新兴产业。”这四个关键词——**战略性、引领性、颠覆性、不确定性**——构成了未

来产业区别于新兴产业的本质特征。[4]2025年《政府工作报告》首次将「具身智能」写入政府工作报告，明确提出要「积极培育新兴产业和未来产业」。

2025年2月北京市政府发布北京市具身智能科技创新与产业培育行动计划（2025-2027年）》文件，这是全国首个地方层面专门针对「具身智能」的行动计划，其中提到当前具身智能的重点技术攻关：**核心是构建认知智能与算法的双引擎，推动大模型技术与具身智能的深度协同创新。** [5]

2.核心技术要求

智能机器人：以硬件为核心的确定性自动化执行系统

其技术内核围绕「精准执行预设任务」构建，核心特征如下：

- 核心技术体系：**以硬件核心部件为技术根基，重点攻关高性能减速器、伺服驱动系统、智能控制器、智能一体化关节、新型传感器、智能末端执行器六大基础部件，技术路线高度确定，核心目标是提升硬件精度、降低成本、实现国产化替代。
- 智能运行逻辑：**采用「编程指令→执行动作」的单向线性流程，「智能」完全来自出厂前的预设程序与场景适配，能力边界在出厂时即基本固定，不具备自主学习与动态决策能力。
- 环境与交互能力：**仅适配结构化、确定性的封闭环境（如工厂产线、固定仓储空间），只能在预设场景中完成重复性、标准化动作，无法应对非预期的环境变化与任务需求。
- 物理载体的角色：**机器人的「身体」只是执行指令的工具，智能完全存在于预设程序中，与硬件本体无深度融合，硬件性能仅决定执行的精度、速度与可靠性，不产生新的智能能力。

具身智能：以AI为核心的「知行合一」闭环智能系统

目前来看「具身智能」的核心技术特征如下：

- 核心技术体系：**以AI大模型为核心，实现大模型 + 多模态感知 + 自主决策执行的软硬深度融合，技术核心不再是硬件部件，而是通过AI算法实现环境理解、自主学习、实时决策与动作优化，技术路线仍处于多元探索阶段。
- 智能运行逻辑：**采用「感知→决策→行动→环境反馈→再感知」的循环闭环模式，智能并非预设固定，而是在与物理环境的实时交互中「在线涌现」，可通过持续的环境反馈自主学习、优化动作策略，适配全新的任务需求。
- 环境与交互能力：**核心适配非结构化、动态变化的开放环境，可自主应对从未见过的物体、意外障碍与复杂社交场景，能理解人类模糊意图并做出恰当回应，核心能力是处理环境与任务的不确定性。

4. **物理载体的角色**：机器人的「身体」是**智能生成的本体**，而非单纯的执行工具。具身智能的认知能力、运动能力均来自身体与环境的交互，物理本体的感知、运动能力与 AI 大脑深度耦合，共同决定智能上限。

3. 差异总结与关键区分

维度	智能机器人（新兴产业）	具身智能（未来产业）
官方表述	新兴技术重要载体和现代产业关键装备	拥有物理载体，'感知—决策—行动—反馈'的智能系统
智能水平	基于预设程序和特定场景的自动化操作	自主感知环境、在线学习、实时决策的「知行合一」
核心技术	减速器、伺服电机、控制器等硬件部件	AI大模型+多模态感知+自主决策执行的深度融合
运行逻辑	「编程指令→执行动作」的单向流程	「感知→决策→行动→环境反馈→再感知」的闭环循环
环境适应	结构化、确定性环境（如产线、仓库）	非结构化、动态变化的开放环境
身体角色	身体是「执行工具」，智能在程序中	身体是「智能本体」，智能在交互中涌现

二者的关键区分在于：从「自动化」到「自主化」

智能机器人的核心能力是在确定环境中高效执行预设任务——焊接机器人沿编程路径焊接、AGV沿固定路线搬运、协作机器人完成重复性装配。其「智能」主要体现在精度、速度和可靠性上。

具身智能的核心能力则是在不确定环境中自主决策和行动——面对从未见过的物体能够理解并操作、遇到意外障碍能够自主调整、在复杂社交环境中能够理解人类意图并做出恰当回应。正如业界所概括的，传统机器人的智能「出厂即固定」，而具身智能的智能「在线涌现」。



少女心的老阿姨
机友圈儿首席搞机头子

智能机器人的核心能力是在确定环境中高效执行预设任务
具身智能的核心能力则是在不确定环境中自主决策和行动

找到一起干成事儿的好机友

扫码交流
GET IN TOUCH



两者什么关系？不是竞争，而是接力

2023年工业和信息化部关于印发《人形机器人创新发展指导意见》的通知。这是全球首个由国家部委层面出台的、专门针对人形机器人产业发展的指导性文件，具有划时代的战略意义。[6]

文件开宗明义地指出「人形机器人有望成为继计算机、智能手机、新能源汽车后的又一颠覆性产品」，并首次在国家政策文件中明确人形机器人是「具身智能的核心载体」。这一定位彻底将人形机器人从传统的机器人范畴中剥离出来，赋予其承载国家AI战略、引领未来产业变革的使命。[6]

《人形机器人创新发展指导意见》是连接智能机器人（新兴产业）与具身智能（未来产业）的关键桥梁文件。该文件将人形机器人定位为「科技竞争新高地、未来产业新赛道」和「颠覆性产品」，技术路线强调「以大模型等人工智能技术突破为引领，在机器人已有成熟技术基础上」，重点突破「大脑」（基于AI大模型的环境感知和人机交互）、「小脑」（运动控制算法）和「肢体」（仿人机械臂、灵巧手和腿足）。

智能机器人与具身智能并非替代关系，而是同一产业演进链条上技术相互交织的、不同时期的主体，是机器人行业的当下与未来。智能机器人承担着「当下保增长」的任务——2024年中国工业机器人销量30.2万台、产业营收保持高速增长；具身智能则承担着「未来谋突破」的使命——抢占全球AI从虚拟走向物理世界的产业制高点。二者共同服务于培育新质生产力的国家战略：

- 技术传承：**智能机器人产业积累的硬件制造能力（减速器量产、伺服电机工艺、传感器供应链等），是具身智能发展的物理基础，政策明确要求「在机器人已有成熟技术基础上」推动具身智能技术突破。
- 产业递进：**具身智能的发展是「从实验室技术迈向规模化应用」的过程，未来5-15年逐步实现规模化商业应用后，将从「未来产业」演进为新的「战略性新兴产业」，复刻新能源汽车的产业演进路径。
- 战略分工：**智能机器人承担「当下保增长」的使命，是当前高端装备制造增长的核心抓手；具身智能承担「未来谋突破」的使命，是抢占AI从虚拟世界走向物理世界产业制高点的核心载体，二者形成「存量做强、增量前瞻」的双轨战略布局。

智能机器人已拥有成熟的技术范式、明确的产品形态和可观的产业规模，适合以产业政策推动「做大做强」；具身智能代表AI从虚拟空间到物理世界的范式跃迁，处于技术萌芽期和产业化初期，需要以科技政策进行「前瞻培育」。《“十五五”规划》建议将两者并列为现代化产业体系建设的双轮驱动，体现了中国在全球产业竞争中「巩固优势产业、抢占未来赛道」的战略意图。[7]

结语：读懂词语，看清方向

将「智能机器人」归入新兴产业、将「具身智能」归入未来产业，是顶层对中国机器人产业规划体系中一次基于产业生命周期理论、技术成熟度评估和全球竞争态势的精细化分类决策。

- **智能机器人**：技术范式成熟、产品形态明确、产业规模可观——适合用产业政策推动「做大做强」。
- **具身智能**：技术仍处萌芽、产业化初期——需要用科技政策进行「前瞻培育」。

搞机头子透过这两个名词的内涵，看到的是国家在全球产业竞争中「巩固优势产业、抢占未来赛道」的战略意图！

郑主任的那句话，值得再品一遍：“**现在的未来产业，可能就是明天的新兴支柱产业！**”

群里聊聊你的想法，或者私信告诉我你最想了解的细分领域，下次我接着给你「翻译」。

机友圈
ROBOCREW



机友圈儿

@少女心的老阿姨

具身智能交流群

职场分享 | 产业整合

同行对接 | 人脉交流



联系搞机头子

获取更多报告



微信扫码加入星球

本报告版权及知识产权归机友圈儿所有，未经许可不得商用，转载需申请，机友圈儿保留追究相关法律责任的权利！