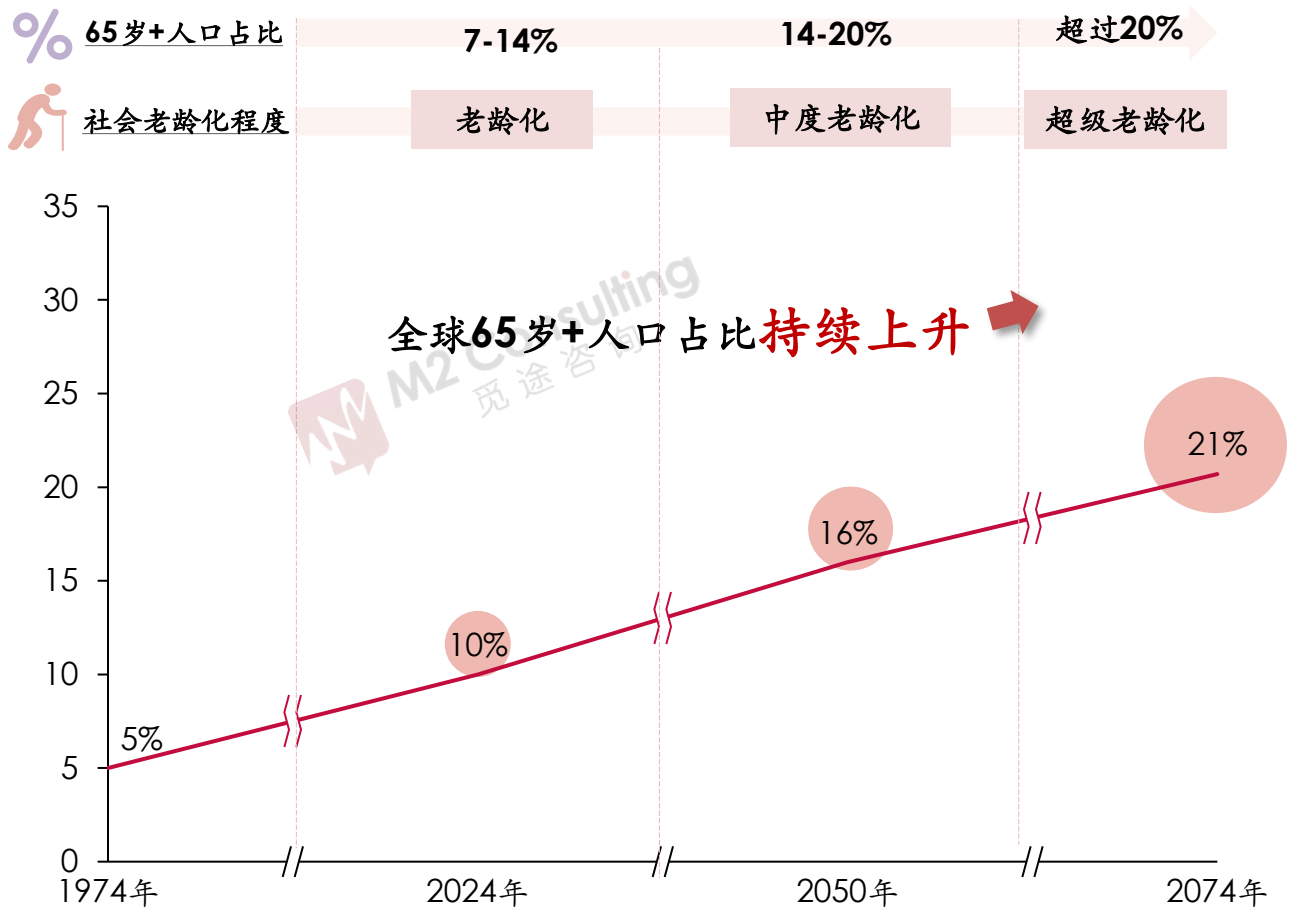


2025全球智能康养机器人产业洞察白皮书

by M2 具身智能研究院, 2025.12 日本·东京

1. 背景 | 全球老龄化进程
2. 定义 | 智能康养机器人定义与市场空间
3. 现状 | 中国与日本市场康养现状、康养人群画像
4. 需求 | 目标人群画像、需求痛点洞察
5. 产品 | 智能康养机器人产品落地顺序
6. 落地 | 智能康养机器人产业链全景图、商业模式
7. M2具身智能研究院 - 赋能具身智能全产业链企业持续增长

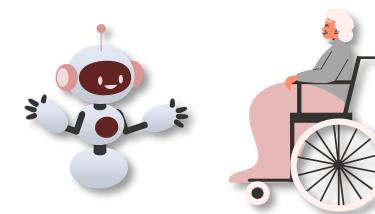
全球人口老龄化趋势



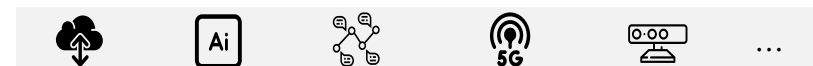
据世界卫生组织估计，2030年全球65岁以上老龄人口将超过10亿人，全球医护劳动力缺口将超过**1100万**人。



智能康养机器人成为优选解决方案

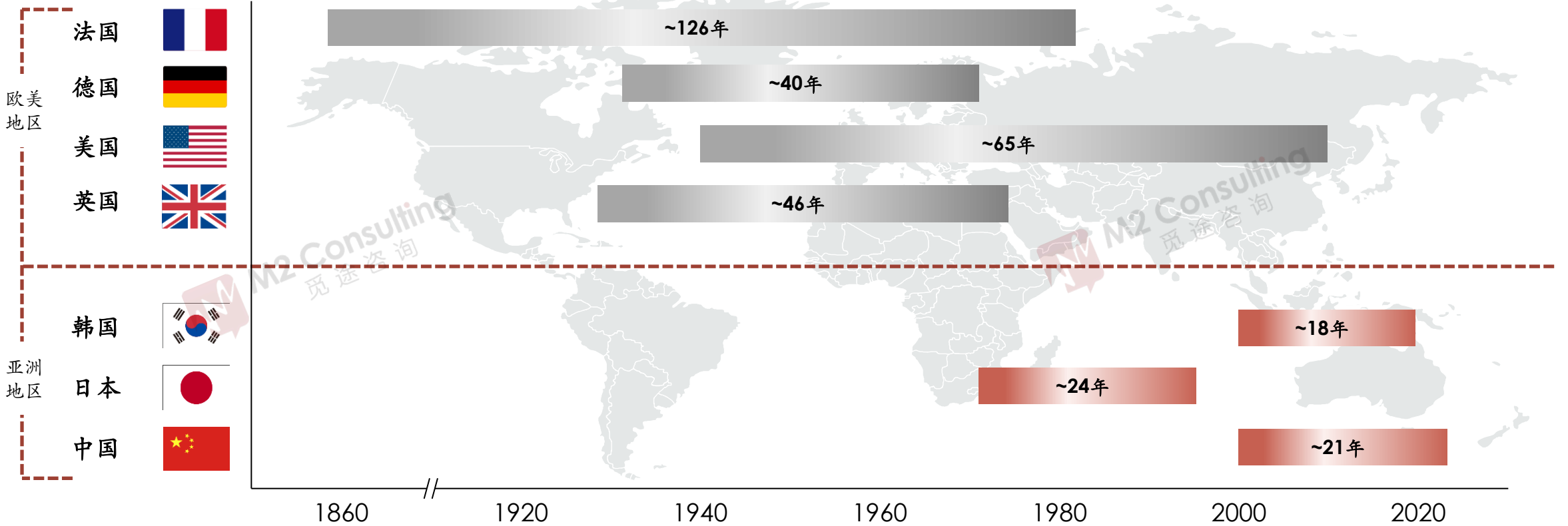


技术赋能



全球主要国家均已进入“中度老龄化”阶段，亚洲国家进程快速

全球主要国家从老龄化社会进入中度老龄化社会时间



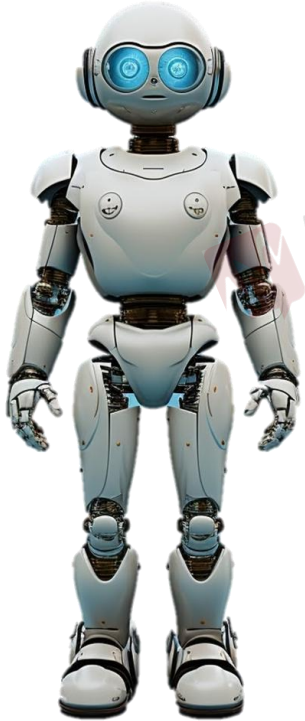
亚洲国家的老龄化进程相较于欧美国家明显更快：从全球主要国家的老龄化社会深化进程来看，亚洲国家的老龄化呈现出时间后置，速度加快的特点。亚洲国家的工业化和城市化进展速度普遍快且晚于欧美国家，生育率降低速度快、预期寿命短时间内提升较多、人口结构迅速转变，因此老龄化进程也快于欧美国家。

中国将会更早的面临老龄化社会的挑战：随着1962-1975年第二轮婴儿潮人口红利影响消退，未来30年中国人口老龄化程度将快速深化，特殊的人口结构将导致中国更快速的进入重度老龄化社会，中国需要提前关注并构建养老解决办法

智能康养机器人：提供护理辅助、康复训练、健康监测、情感陪伴等服务的人形/类人形具身智能体

智能康养机器人

提供护理辅助、康复训练、健康监测、情感陪伴等服务的人形/类人形的具身智能体。



图片由AI生成

What

人形/类人形的具身智能体

3大关键组成部分

- 躯干（基元级 - 物理结构）
- 小脑（技能级 - 运动控制）
- 大脑（任务级 - 感知决策）

Why

缓解照护人员缺口问题

How

能力：在康养场景中完成各类任务

- 护理辅助
- 康复训练
- 健康监测
- 情感陪伴

各类智能康养机器人产品形态

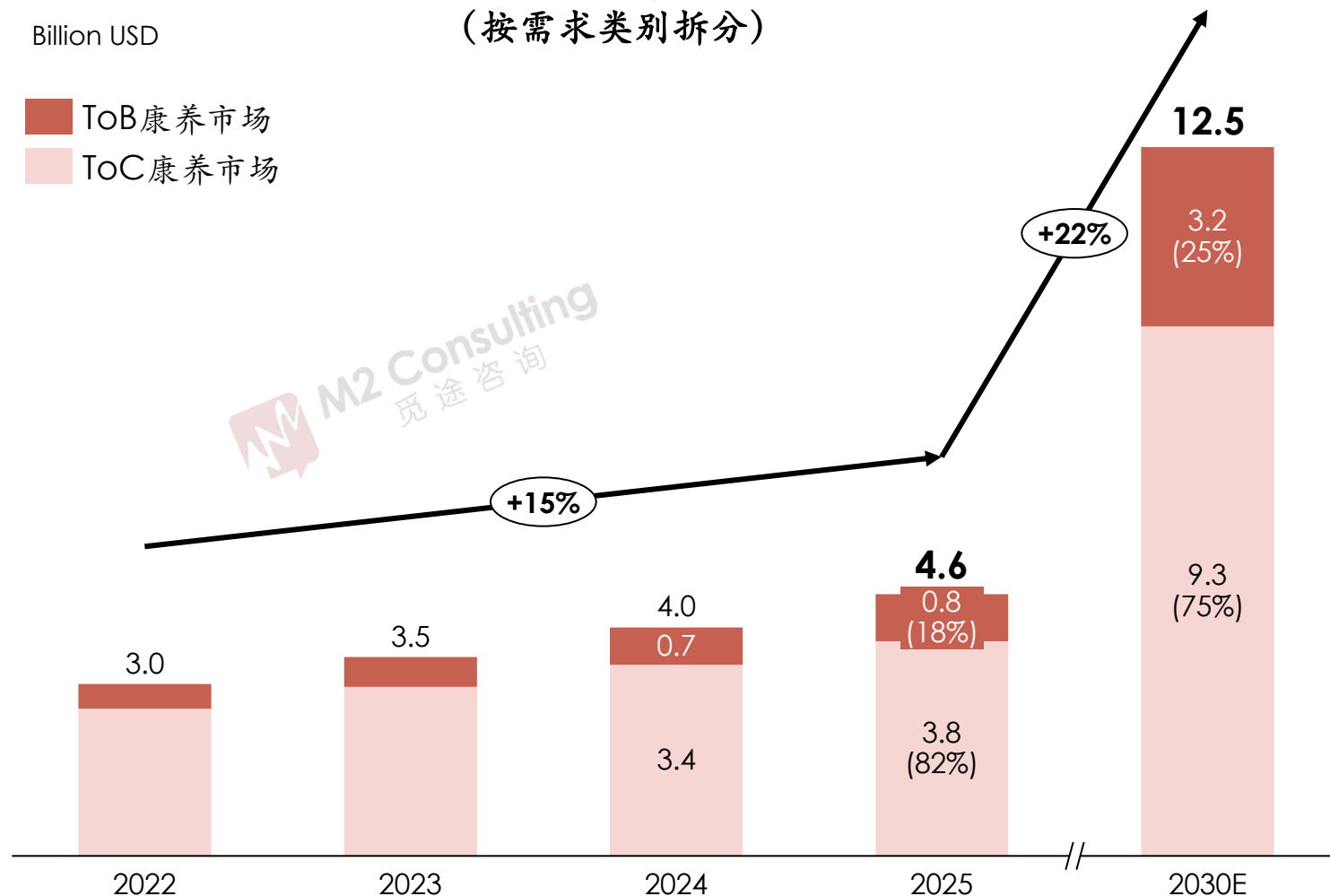
典型企业	机器人	发布时间	主要功能
人形	 FOURIER 傅利叶 GR-3	2025	<ul style="list-style-type: none"> • 社交陪伴：为独居老人、儿童等群体提供日常交流与陪伴 • 辅助陪护：日常照护、慢病管理等
	 Tencent 腾讯 The Five	2024	<ul style="list-style-type: none"> • 协助挪移老人 • 辅助行走 • 协助轮椅上斜坡
类人形	 如身机器人 ROBOTGYM 齐家Q1	2025	<ul style="list-style-type: none"> • 日常生活辅助、情感陪伴、健康监测与风险预警
	 AIREC	2025年公开报道其演示活动	<ul style="list-style-type: none"> • 提供转移、喂食等生活照护支持 • 执行检查流程讲解、静脉输液装置更换等专业护理操作 • 提供医疗检查与治疗支持，如自动检测和手术协助
	 AIST PARO	2003	<ul style="list-style-type: none"> • 通过感官反馈、行为学习与情绪模拟，提供情绪安抚、社交促进与心理康复支持

全球智能康养机器人需求加智能康养机器人计2025-2030将由46亿美元突破至125亿美元，B端需求优先释放

2022-2030年全球智能康养机器人市场需求空间 (按需求类别拆分)

Billion USD

■ ToB康养市场
■ ToC康养市场



驱动因素

Mega Trend: 全球老龄化加速

>10亿

2030年全球>65岁老龄人口规模

需求端: 医护劳动力缺口显现

>1100万

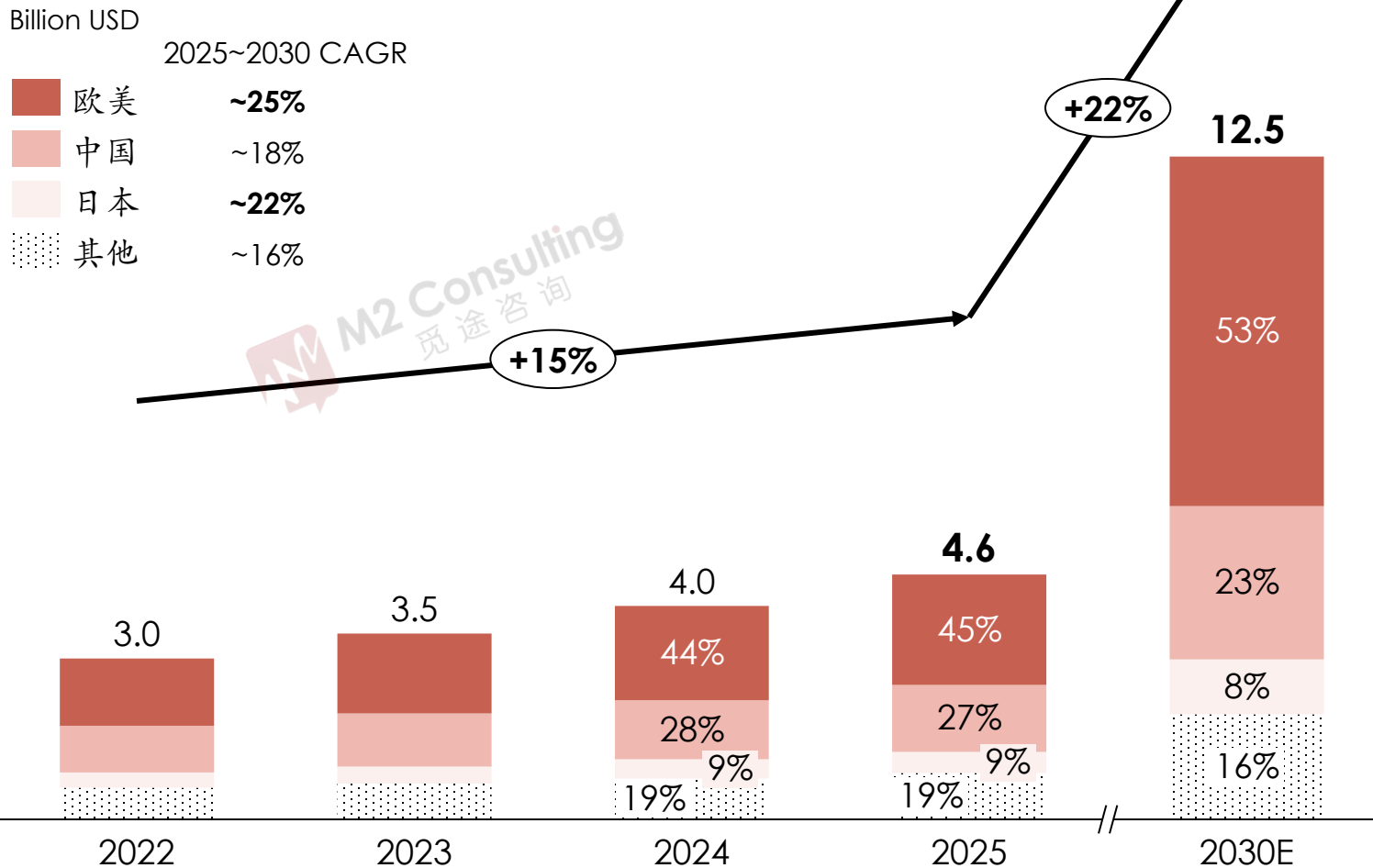
全球医护劳动力缺口人员规模

供给端: 具身智能机器人产业加速

2026年

全球人形机器人产业提前进入小批量产元年

2022-2030年全球智能康养机器人市场需求空间
(按主要区域拆分)



典型区域市场画像

欧美市场：增速高、基数大、接受度较高

~25% CAGR

机构养老相对占比高、老龄人群基数大、先进科技产品接受度相对较高

日本市场：增速高、机构养老需求显著

~22% CAGR

老龄化进程最快的亚洲国家，全球机构养老比例最高的国家

中国市场：基数大、居家养老需求潜力巨大

老龄人群基数大，居家养老为主，未来C端需求潜力巨大

全球智能康养机器人市场需求空间测算逻辑

全球>65岁老龄人群数量

目标人群: >65岁

To B型机构养老市场

To C型居家养老市场

机构养老人数

居家养老人数

按照不同国家类型计算机机构养老占比、机构养老人数

- 至2030高收入国家机构养老占比最高 (~3%)

高收入国家: 北美, 欧洲为主

中高等收入国家: 亚洲, 南美为主

中低及低收入国家: 东南亚, 非洲为主

机构养老以外其他部分均为居家养老人数

智能康养机器人需求数量

通过智能康养机器人应用渗透率, 机器人与老年人数占比, 计算智能康养机器人数量

- 至2030年, 高收入国家机构养老最高应用机器人渗透率达到~30%
- 养老院现阶段每层配套机器人2~4个, 随着机器人功能成熟, 配比将逐渐增加

ToB智能康养机器人规模

机构一般可接受智能康养机器人价格范围为2~4万美元, 最终得到市场规模

智能康养机器人需求数量

以家庭为单位, 通过智能康养机器人应用渗透率, 计算智能康养机器人数量

- 至2030年, 高收入国家家庭养老应用机器人渗透率达~0.5%

ToC智能康养机器人规模

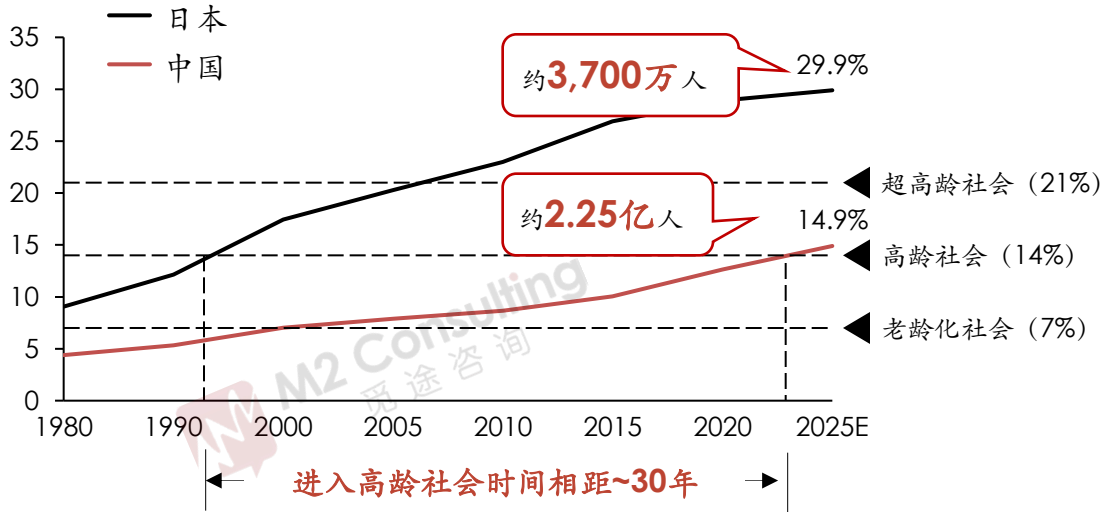
家庭一般可接受智能康养机器人价格范围>1万美元, 最终得到市场规模

地区	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
全球	722,284,294	794,622,230	870,779,330	950,962,520	1,035,284,440	1,123,852,440	1,215,674,440	1,310,752,440	1,409,194,440	1,510,002,440	1,613,176,440
北美	108,124,294	118,124,294	128,124,294	138,124,294	148,124,294	158,124,294	168,124,294	178,124,294	188,124,294	198,124,294	208,124,294
欧洲	108,124,294	118,124,294	128,124,294	138,124,294	148,124,294	158,124,294	168,124,294	178,124,294	188,124,294	198,124,294	208,124,294
亚洲	108,124,294	118,124,294	128,124,294	138,124,294	148,124,294	158,124,294	168,124,294	178,124,294	188,124,294	198,124,294	208,124,294
南美	108,124,294	118,124,294	128,124,294	138,124,294	148,124,294	158,124,294	168,124,294	178,124,294	188,124,294	198,124,294	208,124,294
非洲	108,124,294	118,124,294	128,124,294	138,124,294	148,124,294	158,124,294	168,124,294	178,124,294	188,124,294	198,124,294	208,124,294
东南亚	108,124,294	118,124,294	128,124,294	138,124,294	148,124,294	158,124,294	168,124,294	178,124,294	188,124,294	198,124,294	208,124,294
其他	108,124,294	118,124,294	128,124,294	138,124,294	148,124,294	158,124,294	168,124,294	178,124,294	188,124,294	198,124,294	208,124,294

中国、日本老龄化阶段、社会环境与观念差异显著，老龄化人群画像呈现差异

老龄化阶段差异

中国及日本65岁以上人口占比



社会环境与观念差异



日本



中国

- ✓ **介护托底**: 介护保险制度使需要护理的老人更多地使用养老机构和服务
- ✓ **独立生活**: 日本老人希望能不给其他人添麻烦, 保证独立生活

- ✓ **城乡二元**: 城乡贫富及养老需求分化显著, 乡村的基础医疗与照护更为缺少
- ✓ **居家养老**: 养老机构及服务发展尚不完善, 主要依赖居家养老; 中国老人重视与子女间的情感连接, 对子女照料需求较高

老龄化人群差异

	日本	中国	异同
深度老龄化程度 (>80岁)	●	●	日本进入“深度老龄化+高龄集中”阶段, 养老需求偏重长期照护
独居比例	●	●	日本独居比例更高, 意味着“一个人生活”的风险群体占比更大
与配偶同住比例	●	●	中国“仅配偶同住”比例相对更大, 家庭结构仍以夫妻二人居住为主, 而日本则独居、夫妻二人、与子女同住三种结构更为分散
老年收入	●	●	日本养老金多层次且覆盖面高, 中国老人更依赖家庭与储蓄
独立性观念	●	●	日本老人独立性强, 中国老人情感依附家庭
居家养老比例	●	●	日本居家+机构并行, 中国以居家养老为主
养老需求层级	●	●	日本重视高附加值体验与情感陪伴, 中国侧重基本功能性、成本敏感型

全球智能康养机器人目标用户群体依据身体机能和年龄两大关键指标可划分为九类人群

按身体机能和年龄两个关键指标可以将智能康养机器人服务的客户群体划分为9类，更年轻且身体机能较好的老人普遍可以独立生活，只需要少量生活辅助和长期慢病监控，而高龄且身体机能不佳的老人需要更多的辅助服务或依赖他人照料

康养人群细分画像

筛选条件

身体机能：



自理（可以独立完成ADL）



辅助（ADL有1-4项不能自主完成）



依赖（ADL中有5-6项不能自主完成）

年龄：



低龄（65-74岁）



中龄（75-84岁）



高龄（85岁以上）

强

身体机能	<p>活力银发</p> <p>身体健康、生活自理、有活力、具备一定社交需求</p>	<p>稳健自理</p> <p>身体机能良好、生活自理、注重健康管理，寻求便利、安全且不失独立性的生活环境</p>	<p>高龄康健</p> <p>身体素质较好的高龄长者，行动相对自如，但对突发风险的担忧增加，需要便捷的医疗和紧急支持</p>
	<p>早期辅助</p> <p>患有慢性病或存在轻微功能障碍，需要定期健康监测和生活小部分协助，积极为未来照护需求做准备</p>	<p>功能维稳</p> <p>身体机能开始退化，需要协助完成穿衣、洗澡等部分日常活动，寻求专业的适度介护服务</p>	<p>照护适应</p> <p>高龄且有明显的身体功能障碍，需要日常的照护和医疗支持，以维持基本生活质量</p>
	<p>初级照护</p> <p>因突发疾病（如中风、重疾）导致依赖专业化和康复性的长期护理</p>	<p>稳定照护</p> <p>重度失能，长期卧床或行动极为不便，需要专业的全天候照护</p>	<p>特护关怀</p> <p>高龄高依赖、合并多重疾病，核心需求为医疗护理，注重舒适和尊严</p>
	<p>弱</p>		

低

年龄

高

*ADL指吃饭、穿衣、上下床、上厕所、室内走动、洗澡6项日常生活活动

智能康养机器人目标用户群体有娱乐交互、家务日常、医疗安全三大类需求

智能康养机器人目标用户的需求主要集中在日常家务、医疗康复等方面，可以总结形成娱乐交互、家务日常、医疗安全三大类需求，产品层面需求围绕智能康养机器人产品的安全和可持续性展开，也是智能康养机器人用户的主要顾虑，即产品是否安全且可以重复使用

康养人群用户需求与顾虑

康养人群用户需求（采集部分人群样本）

活力银发

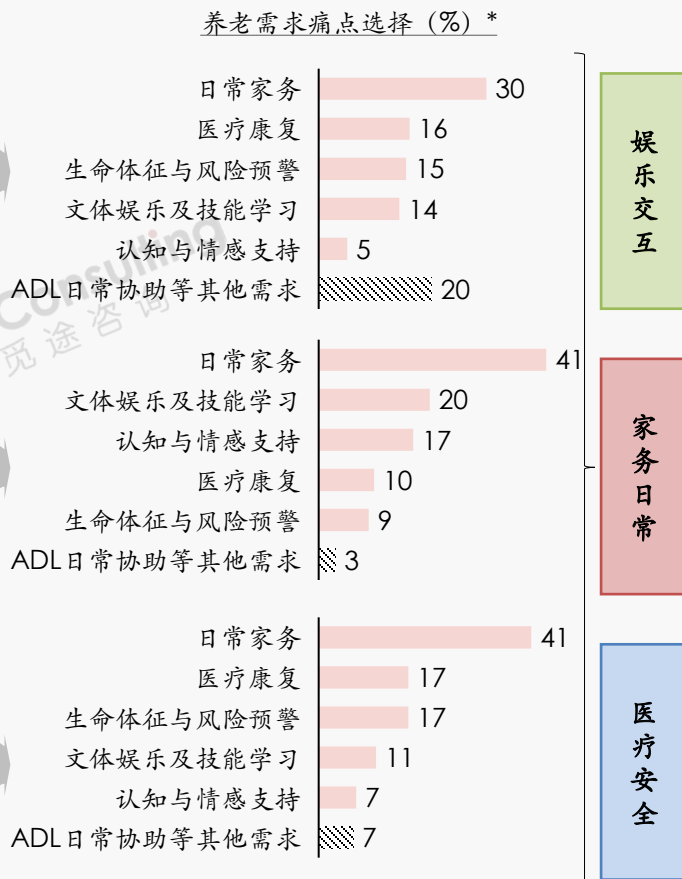
- 定义：年龄在65-74岁，身体健康、生活自理的老年人
- 特征：有活力、体力好、具备一定社交需求

稳健自理

- 定义：年龄在75-84岁，生活可以自理的老年人
- 特征：体力不足、重视养生

早期辅助

- 定义：年龄在75-84岁，生活部分不能自理的老年人
- 特征：生活不便、需要更多生活上的支持和辅助



智能康养机器人用户顾虑

隐私安全

“老年人不喜欢被监视器拍着的感觉，无法保证生活隐私。他们不会关闭监视器，只能把摄像头盖住，很麻烦...”

智能水平

“机器人不够智能，比如有的机器人本意是引导老年人进行娱乐活动，但是这些活动却需要护工的协助，最后反而给护工增加工作量...”

工作效率

“效率低，速度慢，使用起来很鸡肋。使用机器人辅助老年人起身站立要很长时间，反而人为把老年人拉起来更快...”

学习成本

“机器人不会主动与老人互动，老年人又不知道机器人能干什么，最后机器人只能吃灰...”

防沉迷机制

“有些老年人会产生对机器人的过度依赖，吃饭睡觉全部都要抱着他才行...”

全生命周期成本

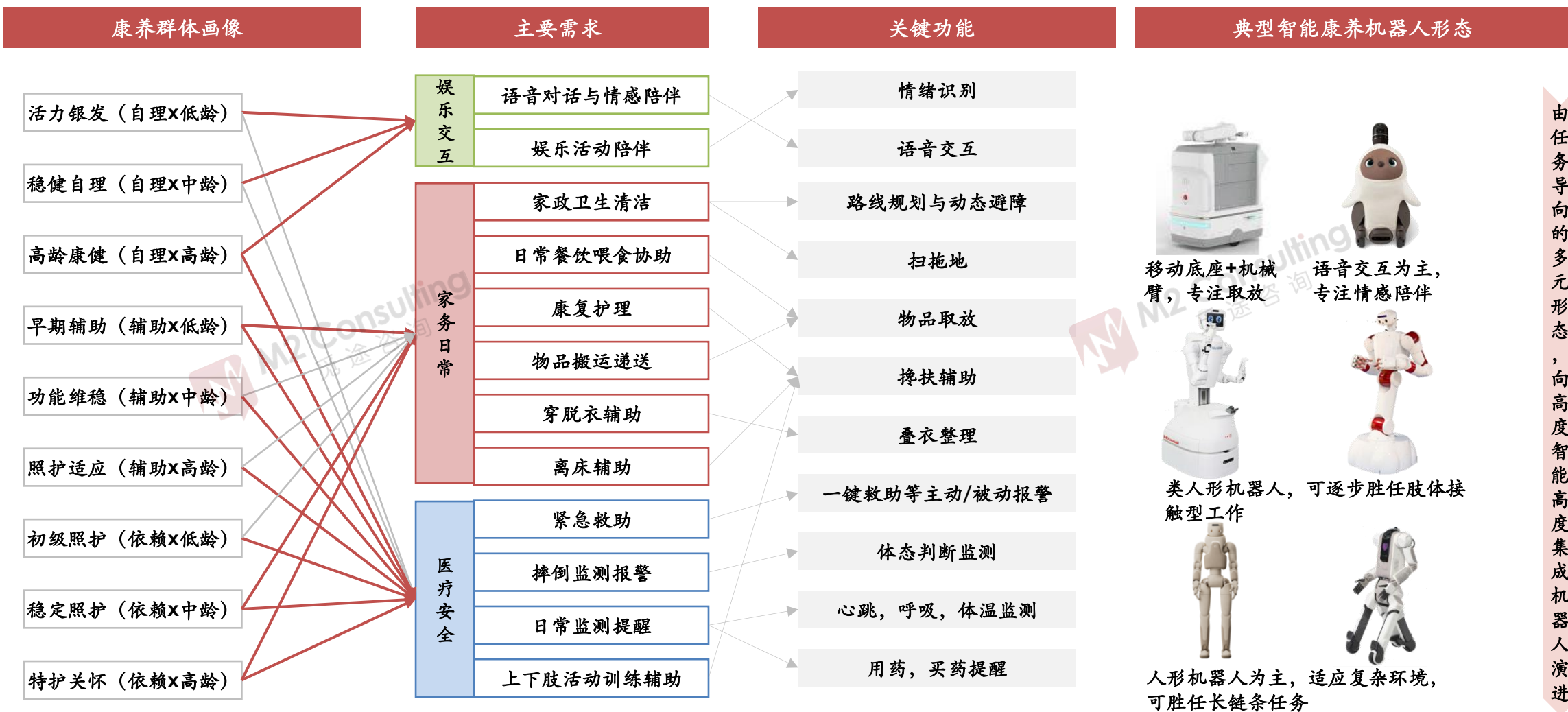
“看护老人的机器人价格太贵了，基本只有机构买得起，家里请个护工反而更便宜...”

九类康养用户群体“画像×需求”优先级热力图

用户画像 & 功能需求 匹配情况	功能性需求						
	娱乐交互类		家务日常类		医疗安全类		
	文体娱乐及技能学习	认知与情感支持	日常家务	ADL日常协助	医疗康复	生命体征与风险预警	安全与可持续性
活力银发 (自理x低龄)	5	3	2	1	1	2	普遍需求
稳健自理 (自理x中龄)	5	4	2	2	2	3	
高龄康健 (自理x高龄)	4	4	3	2	3	4	
早期辅助 (辅助x低龄)	3	4	4	3	3	4	
功能维稳 (辅助x中龄)	3	5	4	4	3	4	
照护适应 (辅助x高龄)	2	4	4	4	4	5	
初级照护 (依赖x低龄)	2	4	4	5	4	5	
稳定照护 (依赖x中龄)	1	4	4	5	5	5	
特护关怀 (依赖x高龄)	1	3	4	5	5	5	

“画像×需求”优先级热力图核心逻辑：整体需求分为娱乐交互，家务日常，医疗安全相关三大类。自身身体功能是追求娱乐交互相关需求的基础，与马斯洛需求层次理论相符。

- 认知健康与社交完整用户群体对娱乐交互相关的娱乐、情感支持需求高。
- 年龄越高，医疗安全相关如预警、康复的需求显著上升
- 身体功能越弱，家务日常相关的ADL协助，医疗安全相关的医疗康复权重越高
- 完全依赖照护的用户群体对娱乐与学习功能敏感度下降，但对可靠、安全性要求极高

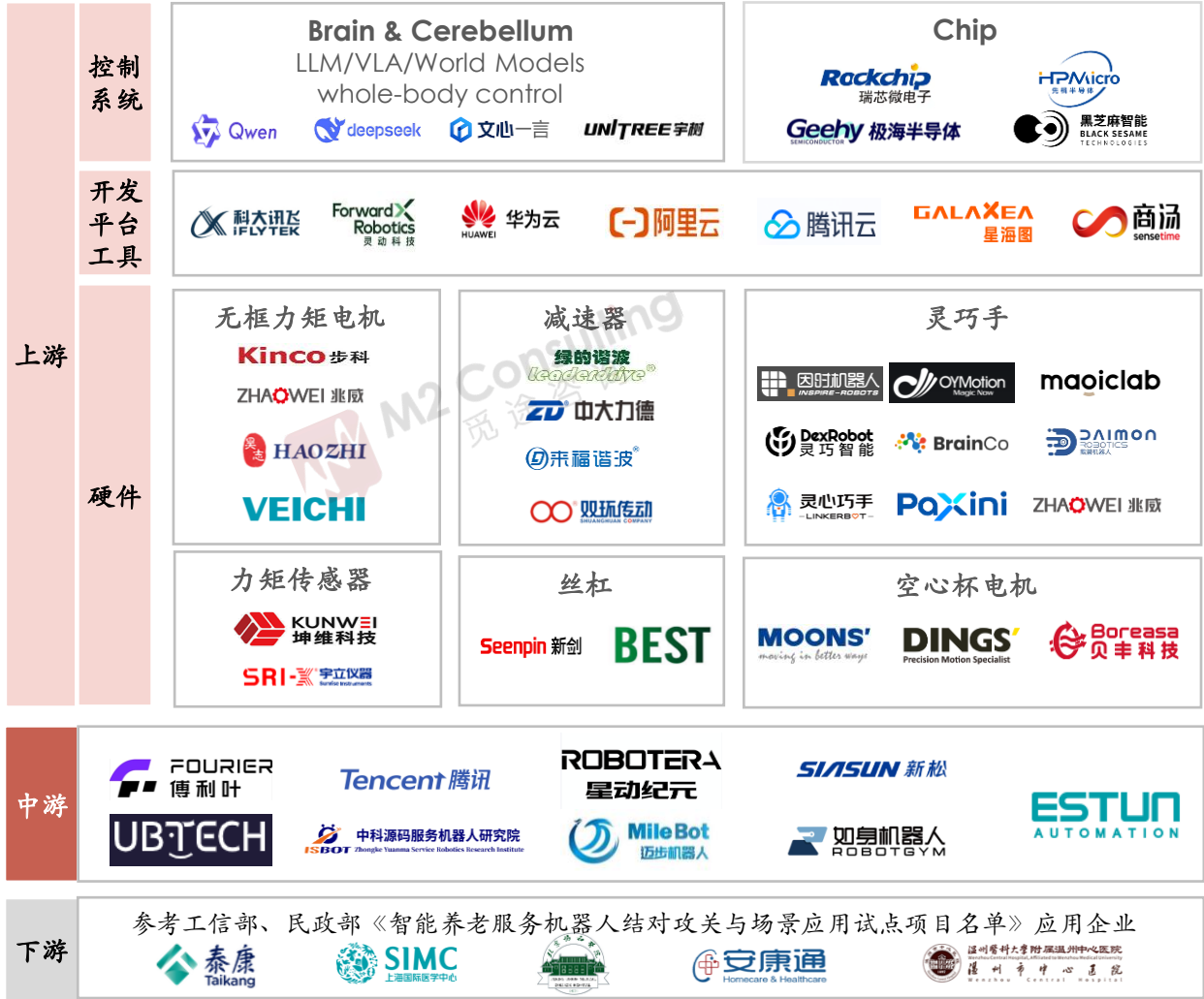


由任务导向的多元形态，向高度智能高度集成机器人演进

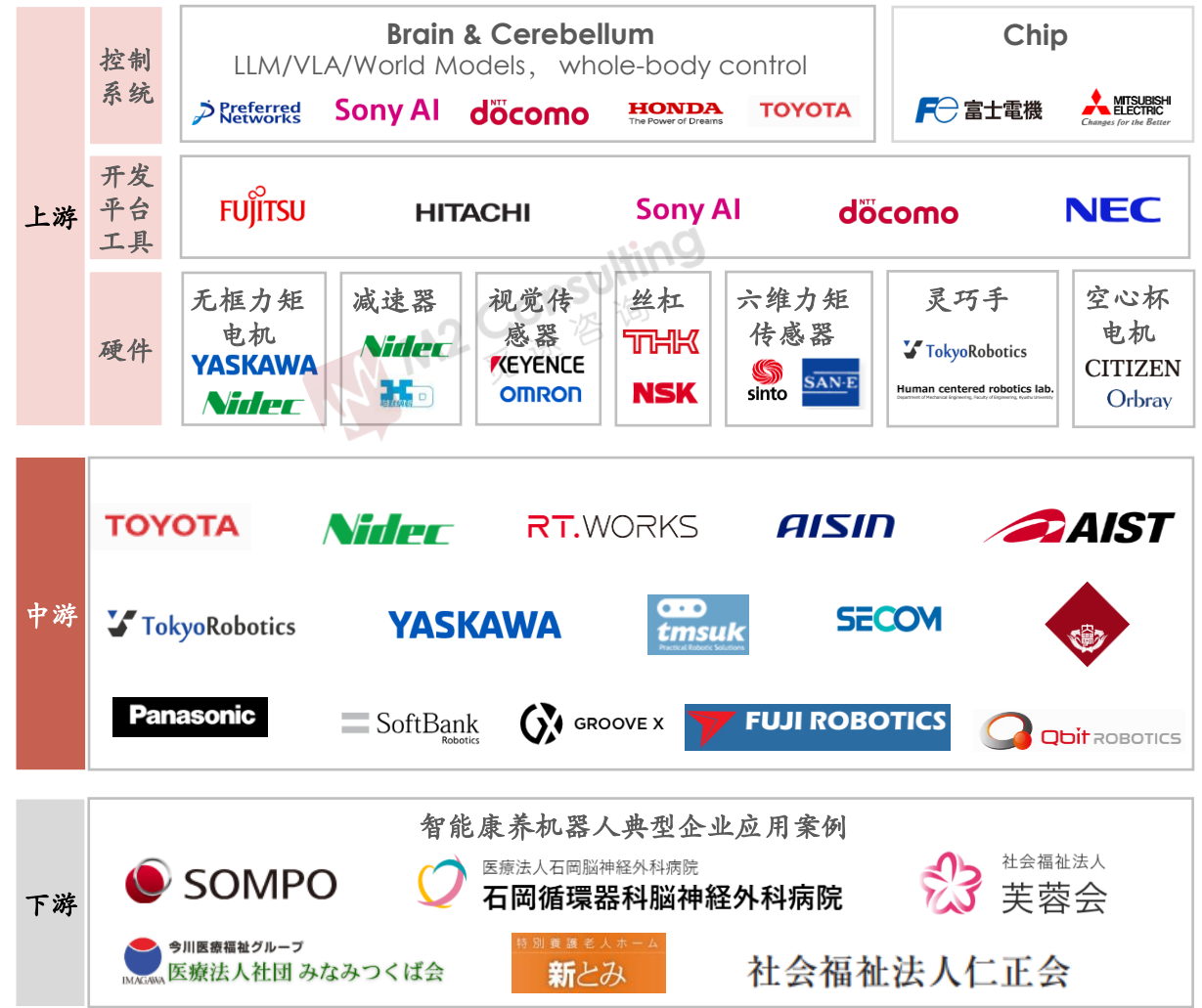
→ 主要需求 → 次要需求

智能康养机器人产业链全景图：中国市场上游零部件生产配套完善、中游加速迭代；日本市场起步较早，聚焦中游整机研发，下游已有部分市场应用。

中国智能康养机器人产业链



日本智能康养机器人产业链



To B



标准化场景

- 2025~2026
- 单一任务执行
- ✓ 引导
 - ✓ 用药提醒
 - ✓ 情感陪伴
 - ✓ ...

- 2027~2030
- 单一任务 (+专业知识)
- ✓ 生理指标监测
 - ✓ 就医向导
 - ✓ 智能药品配送
 - ✓ ...

- 2030+
- 多任务 (+自主决策)
- ✓ 餐饮协助
 - ✓ 搀扶
 - ✓ 环境清洁
 - ✓ ...

- Future+
- 复杂任务 (+专业知识+决策)
- ✓ 康复护理
 - ✓ 洗澡辅助
 - ✓ 二便辅助
 - ✓ ...

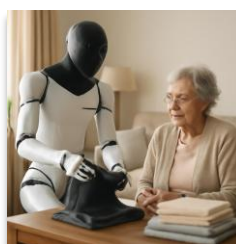


非标准化场景

- 单一任务 (社区群聚)
- ✓ 情感陪伴
 - ✓ 娱乐交流
 - ✓ ...

- 单一任务 (上门服务)
- ✓ 血压心跳监测
 - ✓ 送货上门
 - ✓ ...

- 多任务衔接 (+自主决策)
- ✓ 搀扶外出
 - ✓ 救助辅助
 - ✓ ...



- 日常任务 (提醒与监测)
- ✓ 情感陪伴
 - ✓ 用药提醒
 - ✓ 摔倒监测紧急报警
 - ✓ 血压心跳监测
 - ✓ ...

- 专业任务 (+操作)
- ✓ 离床辅助
 - ✓ 物品拿取
 - ✓ 上下肢活动训练辅助
 - ✓ ...

- 全面复杂任务 (+自主决策)
- ✓ 修理
 - ✓ 环境清洁
 - ✓ 采买运输
 - ✓ ...

To C

单一任务

复杂/专业任务

业务模式



FOURIER
傅利叶

GR-3为例

To B

智能康养机器人业务，起步于B端医疗机构合作，并逐步向C端家用延申扩展

- 2019年，主推智能康养机器人产品，在苏黎世、芝加哥等设立研发中心，聚焦力控传感器等
- 2022年，在新加坡设区域总部，负责亚太市场销售与技术支持，同步与医院等机构合作开展临床研究
- 2024-2025，计划与全球医疗与科研机构合作，共建康复生态体系

GR-3 产品设计拟人化，聚焦“亲和、安全”：

① 外观拟人化

- 极简工业风 → 亲切柔和

② 硬件拟人化

- 全感交互（听觉、视觉、触觉）
- 拟人交互（微表情反馈、拟人步态）

核心价值：专为交互陪伴打造

- **社交陪伴**：聚焦人机情感连接，适用于公共空间、教育等场景，为**独居老人、儿童**等提供日常交流陪伴
- **辅助陪护**：基于情感陪伴延伸服务功能，实现日常照护、慢病管理与康复训练，满足**康养机构**等场景的实际需求。

产品设计



产品价值



To C

2025.9
宣布GR-3预售，尚未正式公开价格、实际交付

业务模式



SoftBank
Robotics
Pepper

To B

To C

在B端试点后，尝试面向C端推广销售

- 2014年发布，Pepper在SoftBank、雀巢等公司的门店中作为互动机器人应用
- 2015年，pepper开始在日本养老/护理机构应用，为老人提供情感陪伴
- 2015年6月面向消费者开售测试
- 后持续主要应用于企业门店、教育机构、养老与医疗机构等场景，提供接待、编程教育、情感陪伴等服务
- 最终由于功能成本等原因最终停产

产品设计



Pepper产品设计拟人化

- **语音视觉交互**：识别基本情感，通过语音、视觉交流
- **拟人交互**：发布时被宣称为全球首款能读懂人类情感的机器人

产品价值



核心价值：提供情感陪伴、信息展示等服务

- **情感陪伴**：适用于养老院、医疗机构等场景，提供聊天、娱乐活动组织等服务
- **教育与健康支持**：适用于教育机构、医疗机构，可开展编程教学，提供就诊、用药提醒服务
- **商业场景信息服务**：适用于企业门店等商业场所，承担迎宾接待、咨询答疑、导购指引等功能

1. 背景 | 全球老龄化进程
2. 定义 | 智能康养机器人定义与市场空间
3. 现状 | 中国与日本市场康养现状、康养人群画像
4. 需求 | 目标人群画像、需求痛点洞察
5. 产品 | 智能康养机器人产品落地顺序
6. 落地 | 智能康养机器人产业链全景图、商业模式
7. **M2具身智能研究院 - 赋能具身智能全产业链企业持续增长**

◆ M2 觅途咨询聚焦人形机器人产业、持续输出前瞻洞见，希望为产业提供全面、可靠、新颖的视角，帮助全产业链生态玩家理性决策，助力产业健康、可持续发展：

- 2024年1月，发布《人形机器人**核心硬件**市场发展白皮书》，获得上游产业链等各界广泛关注
- 2024年9月，发布《全球人形机器人**整机企业**画像与能力评估报告》，完善中游整机环节产业洞察
- 2025年4月，发布《人形机器人**应用场景**洞察白皮书-工业场景篇》持续贯穿至下游应用，聚焦汽车制造
- 2025年8月，更新“能力评估报告”，发布《**2025**全球人形机器人**企业画像与产业“终局”**展望》
- 2025年11月，发布《**2025**全球智能康养机器人产业洞察白皮书》...



Update



提供全面深入的产业洞察、前瞻的技术分析、精准的数据支持，赋能全产业链企业，推动人形机器人产业创新与商业化落地

具身智能人形机器人



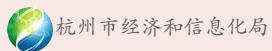
细分行业:

- 人形机器人
- 服务机器人 (医疗、外骨骼、扫地机器人)
- 关节模组 (旋转、直线执行器)
- 灵巧手
- 丝杠 (行星滚柱丝杠等)
- 减速机 (谐波、行星、摆线针轮减速机等)
- 电机 (无框力矩电机等)
- 传感器 (六维力、触觉传感器等)
- 电池
- 新材料 (Peek等) ...

典型项目:

- 市场进入战略
- 新产品/业务战略
- 产品定位战略
- 供应链整合及优化战略
- 国际化/出海战略
- 业务单元竞争优势构建战略...

代表客户:



产业数据 & 信息服务

- **数据库**——全球、全产业链核心部件数据
市场规模、竞争格局、技术路径、本土化趋势
- **成本库**——全球头部整机企业成本分析
供应链成本、供应链管理体系研究
- **企业库**——全球、全产业链具身智能企业
上游核心部件、中游整机、下游落地场景客户最新动态
- **专家库**——全球、全产业链具身智能专家
研、产、供、销、服全方位职能专家资源



产业研究 & 战略咨询

- 市场进入战略
- 新产品/业务战略
- 产品定位战略
- 供应链整合及优化战略
- 国际化/出海战略
- 业务单元竞争优势构建战略
- 风险管理
- 具身智能产业报告
 - ✓ 上游核心部件市场发展报告
 - ✓ 中游整机企业竞争力评估白皮书
 - ✓ 下游场景白皮书 (制造业、家庭、商业、特种...)



产业投资 & 并购

- 合作伙伴筛选
- 业务规划及评估
- 商业尽调
- 交易方式及谈判
- 并购后整合

针对全产业链客户，个性化定制解决方案

M2具身智能研究院是中国机器人行业的意见领袖

定期发布前沿洞察，受到行业广泛引用，赋能全产业链企业决策参考

M2机器人全产业链标杆系列研究成果 (连续3年, 每年2-3份)



M2多次受邀官媒专访



数说中国人形机器人市场空间

- 中关村智友研究院等单位**
2025年, 中国人形机器人产量将超万台, 市场规模有望达到82.39亿元, 占全球半壁江山。
- 高工机器人产业研究所**
2025年, 中国市场的人形机器人市场销量将达到7300台; 2030年, 销量将达到16.25万台。
- 觅途咨询·具身智能研究院**
2025年到2030年, 中国新能源汽车制造场景的人形机器人市场空间将破百亿元。
- 中国电子学会**
2030年, 中国的人形机器人市场规模有望达到约8700亿元。
- 中国信息通信研究院泰尔系统实验室**
2045年以后, 中国在用人形机器人将超过1亿台, 进入各行业领域, 整机市场规模可达约10万亿元级别。
- 摩根士丹利**
2050年, 中国有望成为全球人形机器人使用量最多的国家, 超过3亿台。

M2觅途具身智能研究院接受专访 (2025.8)

- 新华社 XINHUA NEWS AGENCY**
中国国家通讯社
《瞭望》周刊具身智能专栏2025.11
- 企业家 企业家杂志**
国务院国资委主管
《人形机器人产业的新机遇》2024.9
- 大河财立方 DaHe Fortune Cube**
《蚂蚁集团、比亚迪等密集入局资本正涌向灵巧手》2025.6

某能源集团上市公司
人形机器人新业务战略

某知名精密部件国际集团
丝杠新产品战略

全球领先家电集团
中国家庭大健康产业新业务战略

某国际能源装备企业
未来3年人形机器人业务BP

浙江某市经信部门
人形机器人“缺链补链”战略

某智能家电企业
扫地机器人与适老化产品战略

某全球制造500强企业
医疗机器人产业发展机会

某国际知名装备企业
全球服务机器人产业研究

某知名机器人企业
服务机器人市场机会研究

某国际知名机器人企业
工业机器人与减速机市场研究

某知名工业自动化企业
新业务战略（含人形机器人）

河南某示范区
智能制造产业十四五规划

某国央企装备集团
先进制造自动化产业链调研

广东某示范区
机器人与智能装备产业规划

湖北某高新产业园区
高端装备产业规划

某机器人部件企业
中国工业机器人用户研究

Thank You!

Shanghai Office: 801, Building F, Shanghai MIXC, No. 3999 Hongxin Rd. Minhang Dist., Shanghai, China

Beijing Office: 507, Xihui Times Center, No.37 Jianguo Rd, Chaoyang Dist., Beijing, China

Chengdu Office: 709, Tianzije Building, No. 46 Yihuan Rd., Jinjiang Dist., Chengdu, Sichuan, China

Germany Office: Stuttgart, Königstrasse 35, 70173, Baden-Württemberg, Germany

Tel: +86 139 1664 5025

Email: yue.liu@m2investment.com