

# 具身智能数据: AI时代的石油

证券分析师：王紫敬

执业证书编号：S0600521080005

联系邮箱：wangzj@dwzq.com.cn

二零二五年六月五日

- **数据是推动具身智能技术快速突破和落地应用的关键。**借鉴自动驾驶汽车发展的路径，数据对于具身智能同样至关重要。优质的数据集能够驱动智能体感知与理解环境，能够加速具身智能模型的训练与部署，帮助机器人有效完成复杂任务。不同于大语言模型可以使用互联网海量信息作为训练数据，机器人所用的具身智能模型没有现成数据可以使用，需要投入大量时间和资源进行机器人操作实践或仿真模拟，以收集视觉、触觉、力觉、运动轨迹以及机器人本体状态等多源异构数据。符合通用标准、得到验证的数据集成为具身智能行业的刚需。当前具身智能本体形态多种多样，应用场景千差万别，对于具身智能训练数据的需求也更为多元。目前业内仍有部分数据集主要聚焦在特定机器人、特定场景和特定技能等方面，在整体通用性上有待提升。因此，构建高质量、多样化的感知数据集是不可或缺的基础工作，这些数据集不仅为算法训练提供了丰富的素材，也成为了评估具身性能的基准参考标准。
- **具身智能数据按采集方式主要分为真实数据和仿真数据两大类。**（1）真实数据：真实数据是智能体通过自身物理身体上的各类传感器（如摄像头、麦克风、触觉传感器等），在与真实物理环境进行交互过程中，实时采集获取的数据。真实数据主要来源有：机器人遥操（通过人工远程操控获取真实场景下的操作数据）、动作捕捉（记录人类在特定环境中的行为模式）。（2）仿真数据：借助计算机模拟技术，在虚拟环境中生成的、用于训练具身智能的数据。通过构建虚拟场景、物体和智能体，模拟智能体与虚拟环境的交互过程来产生数据。即利用仿真环境生成训练数据。真实数据和仿真数据两者是互补关系，未来训练将大量混合使用真实数据和高质量的合成数据。
- **当前具身智能数据多为厂商自采集，存在丰富开源数据集。**当前给人形机器人采集的高质量数据通常在现实世界中获取，采集方式主要有直接接触数据（真机数据）和间接接触数据（人工控制数据）两种。最理想的数据采集方式是通过人形机器人本体直接接触达物理世界，让其准确理解真实环境。大规模真机数据的采集成本高昂，需要投入许多人力、物力和时间资源，数据标注和采集设备都存在门槛。目前市面上存在丰富的高质量具身智能开源数据集，如智元、谷歌、国地共建中心等均开源了丰富的具身智能数据集，具备丰富的演示数量、场景任务和动作技能等。
- **机器人仿真数据主要依赖虚拟场景，而场景的合成方案可拆解成两个关键部分：场景生成（Gen）与模拟（Sim）。**场景生成引擎（Gen）主要有两种技术路径：合成视频+3D重建：基于像素流驱动，先生成视频或图像，再重建为点云或mesh等非结构化3D数据，最终转为结构化语义模型。如Hillbot、群核科技、World labs（李飞飞）等。AIGC直接合成3D数据：利用图神经网络（GNN）、扩散模型（Diffusion）、注意力机制（Attention）等方法，直接合成结构化空间数据。如 ATISS、LEGO-Net、DiffuScene、RoomFormer 等代表模型，部分方案结合程序化生成技术，如 Infinigen（CVPR 2024）。
- **投资建议与相关标的：**数据是推动具身智能技术快速突破和落地应用的关键，重点关注布局具身智能数据集的企业，相关标的：均胜电子（数据场）、海天瑞声（机器人数据集）、索辰科技（数据仿真）、华如科技（数据仿真）。
- **风险提示：**相关政策不及预期、各类型企业IT预算不及预期、市场竞争加剧。



■ 1、具身智能数据集基本概念

---

■ 2、国内外具身智能真实数据集现状

---

■ 3、国内外具身智能仿真数据集现状

---

■ 4、相关标的

---

■ 5、风险提示

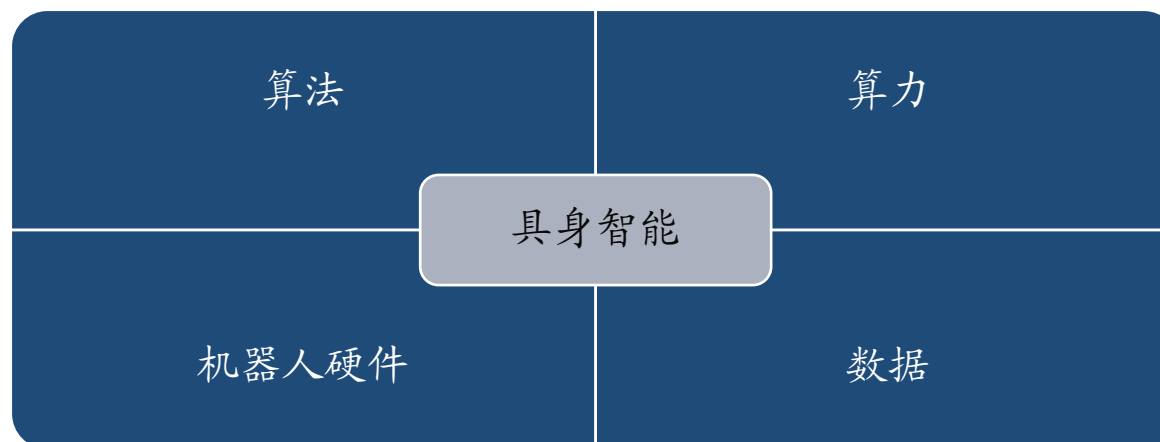
---

## 具身智能数据集基本概念

## 具身智能的世界级难题：数据

- 具身智能四个最关键的因子：算法、算力、机器人硬件、数据。
- 算法层面：ChatGPT、Deepseek、通义千问等一系列领先的模型，在算法层面国内处于引领地位。
- 算力层面：国外以英伟达、AMD为代表，国内以寒武纪、海光信息、地平线等公司为代表，正在快速突围。目前在训练阶段的算力瓶颈已经解决。
- 机器人硬件层面：中国目前具有丰富的产业链。
- 数据层面：目前仍是世界级难题，如何给机器人提供用来训练的可交互的数据是未来具身智能工作的重点之一。

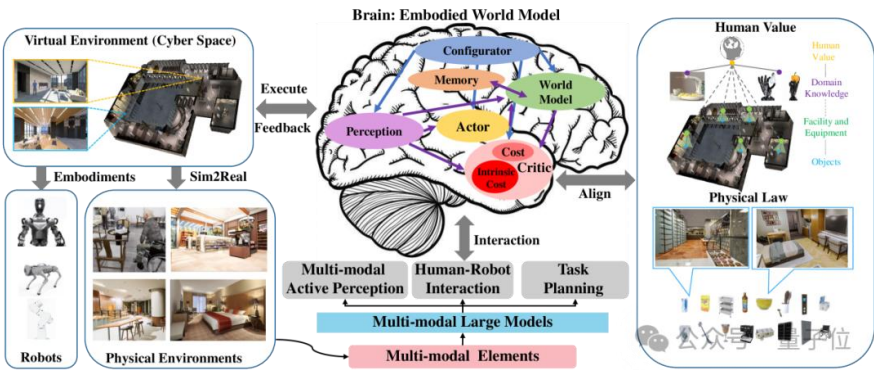
图：具身智能四大关键因子



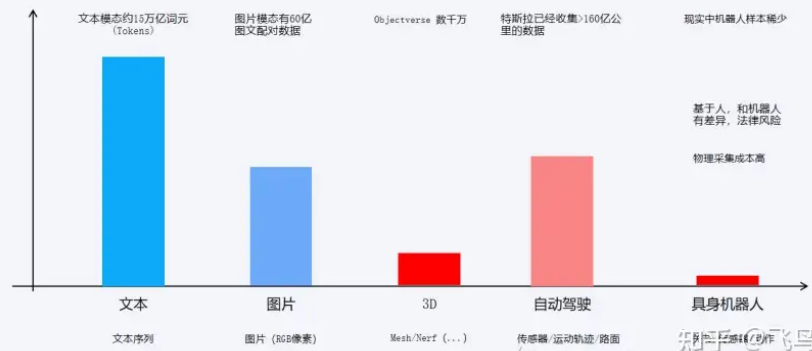
# 具身智能浪潮来袭，数据供给瓶颈亟待突破

- **数据是推动具身智能技术快速突破和落地应用的关键。**借鉴自动驾驶汽车发展的路径，数据对于具身智能同样至关重要。优质的数据集能够驱动智能体感知与理解环境，能够加速具身智能模型的训练与部署，帮助机器人有效完成复杂任务。
- **目前高质量、多样化的数据集仍旧稀缺。**不同于大语言模型可以使用互联网海量信息作为训练数据，机器人所用的具身智能模型没有现成数据可以使用，需要投入大量时间和资源进行机器人操作实践或仿真模拟，以收集视觉、触觉、力觉、运动轨迹以及机器人本体状态等多源异构数据。符合通用标准、得到验证的数据集成为具身智能行业的刚需。当前具身智能本体形态多种多样，应用场景千差万别，对于具身智能训练数据的需求也更为多元。目前业内仍有部分数据集主要聚焦在特定机器人、特定场景和特定技能等方面，在整体通用性上有待提升。因此，构建高质量、多样化的感知数据集是不可或缺的基础工作，这些数据集不仅为算法训练提供了丰富的素材，也成为了评估具身性能的基准参考标准。
- **数据集的标准和有效也同样重要。**作为训练具身智能大模型的重要原料，数据集采集是否符合标准、在训练上是否“能用”、“好用”，是否能更有效支持模型泛化，已经成为机器人变“聪明”的关键。

图：具身智能大脑整体框架



具身智能无法像自动驾驶汽车，没有现成的大量样本进行物理采集，物理采集成本高，场景有限。





# 数据采集的价值和难点

➤ 数据采集的关键价值包括:

- ① 促进通用智能形成: 具身数据支持机器人在复杂环境中实现通用任务能力, 是类人智能演化的基础;
- ② 增强环境理解能力: 比起图像识别等静态数据, 具身数据可捕捉动态交互、物体变化、力学反馈等多维信号;
- ③ 支持任务迁移与泛化: 不同场景中的具身体验数据, 有助于提升模型从特定任务向通用任务的迁移能力;
- ④ 提升实时决策能力: 通过感知-理解-反馈数据闭环, 机器人可实现即时调整与精准操作。

图：具身智能大脑整体框架

难点类别	描述
高昂成本	需要专业设备、场景搭建、专家示教, 单次采集成本远高于图像/文本
数据复杂性	涉及多模态信息 (图像、语音、力觉等), 要求高时空同步性与标注规范
覆盖面不足	现实世界情况复杂多变, 难以提前覆盖全部潜在任务场景
仿真-现实差距	仿真环境中学到的策略难以直接迁移到真实机器人上
设备差异性	不同机器人平台在传感器类型、精度、采样率上差异显著, 数据难以共享

## 机器人数据分为真实数据和仿真数据两类

➤ 具身智能数据按采集方式主要分为真实数据和仿真数据两大类。

(1) **真实数据**：真实数据是智能体通过自身物理身体上的各类传感器（如摄像头、麦克风、触觉传感器等），在与真实物理环境进行交互过程中，实时采集获取的数据。**真实数据主要来源有：机器人遥控**（通过人工远程操控获取真实场景下的操作数据）、**动作捕捉**（记录人类在特定环境中的行为模式）。

(2) **仿真数据**：借助计算机模拟技术，在虚拟环境中生成的、用于训练具身智能的数据。通过构建虚拟场景、物体和智能体，模拟智能体与虚拟环境的交互过程来产生数据。即利用仿真环境生成训练数据。

➤ **两者关系**：仿真数据不会取代真实数据，两者是互补关系。未来训练将大量混合使用真实数据和高质量的合成数据。

➤ 仿真数据的优势是低成本、高效率、可控性强、多样性高，缺点是真实性始终有限，无法完美还原物流世界。真实数据的作用是保证最终模型在真实世界中的可靠性和泛化能力。

➤ 短期来看，仿真数据用于解决简单任务，助力具身智能实现0到1的突破。尤其针对跑步、跳跃或者跳舞等简单的运动任务，仿真数据已经足够支撑。反正数据的优势在于获取快、成本低且数据量大。

➤ 长期看，真实数据对处理复杂任务不可或缺，推动具身智能实现1到N的深度应用。

图：真实数据和仿真数据优缺点

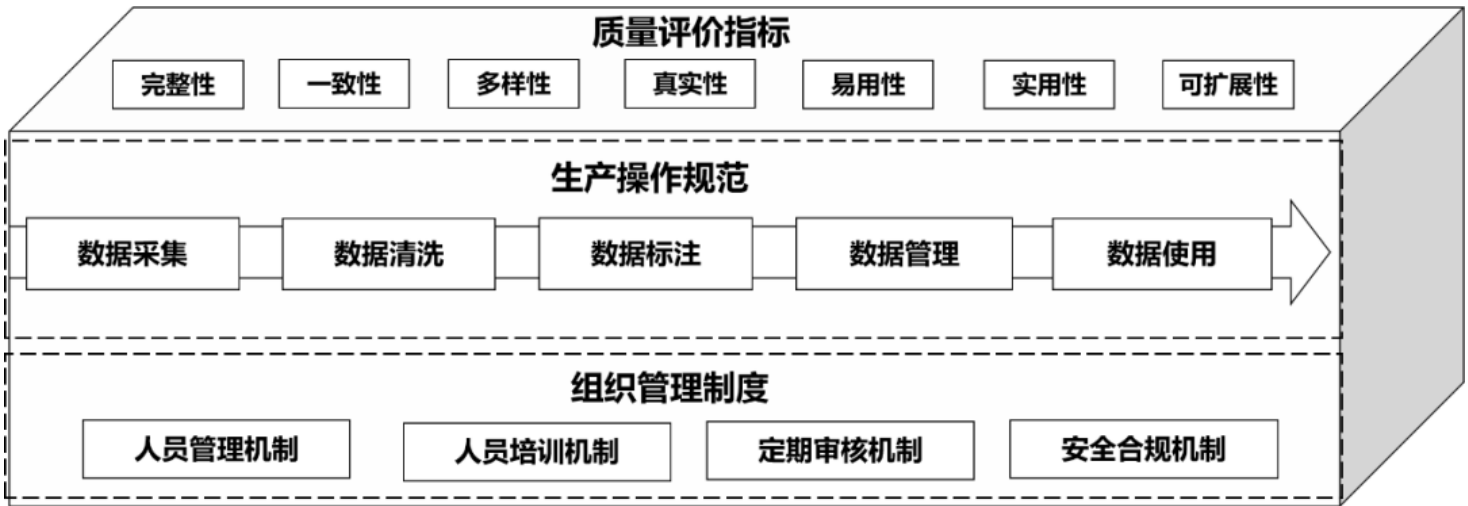
数据类别	各自优缺点
真实数据	优点：具备高度还原性和真实性 缺点：成本高、效率低，且难以控制变量
仿真数据	优点：具备高效、可控、易扩展等优势，能快速生成大规模、多模态的数据，适合模型的预训练阶段 缺点：可能存在“虚实差距”，通常需与现实数据配合使用以提升模型的泛化能力



# 数据质量：首个具身智能数据集标准发布

- **具身智能数据质量把控是重要一环。**具身智能开发和验证所需的数据集包括任务语言描述、场景语义、3D空间、本体状态、运动轨迹、视触感知等多模态、强异构的数据，涉及不同的数据采集设备和数据获取方式，且需要经过多阶段的数据处理，因此对数据质量的把控是很重要的一个环节。
- 中国信通院人工智能研究所依托中国人工智能产业发展联盟（AIIA）具身智能工作组，并联合行业34家单位共同编制了《具身智能数据集质量要求及评价方法》，以推动大规模、高质量的具身智能数据集建设，助力具身智能技术创新和产业生态发展。
- **首个具身智能数据采集标准发布。**2024年11月，国家地方共建具身智能机器人创新中心牵头立项《人工智能 具身智能 数据采集规范》工信部行业标准，这是国内第一个具身智能数据集的行业标准，规范了具身智能数据集采集的格式，使不同公司采集的数据可以互相共享开源，能够加速模型“涌现”。创新中心未来还将设计一系列数据集标准，为模型泛化保驾护航。
- 2024年12月，创新中心正式发布了《具身智能标准化研究报告》、《具身智能数据集及评测研究报告》（即RoboMIND）两项重磅报告，为行业的标准化与数据集建设提供指引。具身智能数据集采集标准的建立将进一步明确具身智能数据要求及质量等，从而加速具身智能行业的良性发展。

图：具身智能数据集质量要求及评价框架



## 国内外具身智能真实数据集现状

- 当前具身智能机器人数据多为厂商自采集。当前给人形机器人采集的高质量数据通常在现实世界中获取，采集方式主要有直接接触数据（真机数据）和间接接触数据（人工控制数据）两种。最理想的数据采集方式是通过人形机器人本体直接触达物理世界，让其准确理解真实环境。但是，大规模真机数据的采集成本高昂，需要投入许多人力、物力和时间资源，数据标注和采集设备都存在门槛。与此同时，物理世界的运行规律错综复杂，数据的采集往往难以全面反映所有相关的物理现象与知识。
- 目前市面上存在丰富的高质量具身智能数据集，具备丰富的演示数量、场景任务和动作技能等。

图：部分开源高质量数据集

具身智能数据集	发布机构	发布时间	演示数量	场景任务	动作技能	采集方式
AgiBot World	智元机器人，上海人工智能实验室	2024.12	100+万	100+种	数百个	遥操作双臂机器人和灵巧手
Open X-Embodiment	Google Deepmind等21所机构	2023.10	140万	311种	527个	单臂、双臂、四足等22种形态机器人
DROID	Stanford,UC Berkeley等13所机构	2024.03	7.6万	564种	86个	遥操作单臂
RT-1	Google Deepmind	2022.12	13.5万	2种	2个	遥操作单臂
BridgeData V2	UC Berkeley,Stanford,Google DeepMnd,CMU	2023.09	6万	24种	13个	遥操作单臂及脚本编程动作
RoboSet	CMU,Meta	2023.09	9.85万	38种	12个	遥操作单机械臂及脚本编程动作
BC-Z	Google、UC Berkeley、Stanford	2022.02	2.6万	1种	12个	遥操作单机械臂
MIME	CMU	2018.10	8260	1种	20个	遥操作单机械臂
ARIO	鹏城实验室、南方科技大学、中山大学	2024.08	300万	258种	345个	遥操作主从双臂机器人
RoboMIND	国地中心、北京大学、智源研究院	2024.12	5.5万	279种	36个	遥操作单臂、双臂、人形机器人和灵巧手
RH20T	上海交通大学	2023.07	11万	7种	140个	遥操作单臂

## 智元：AgiBot World百万级机器人数据集

- 智元机器人携手上海人工智能实验室、国家地方共建人形机器人创新中心以及上海库帕思，正式开源Agibot World项目。AgiBot World是全球首个基于全域真实场景、全能硬件平台、全程质量把控的百万真机数据集。AgiBot World数据集中涵盖的场景具备多样化和多元化特点，从抓取、放置、推、拉等基础操作，到搅拌、折叠、熨烫等复杂动作，几乎涵盖了人类日常生活所需的绝大多数场景。
- **AgiBot World包含来自100个机器人的100多万条演示轨迹。**在长程数据规模上已超过谷歌OpenX-Embodiment数据集十倍。相比Google开源的Open X-Embodiment数据集，AgiBot World长程数据规模高出10倍，场景范围覆盖面扩大100倍，数据质量从实验室级上升到工业级标准。
- **技能：**AgiBot World数据集涵盖了家居（40%）、餐饮（20%）、工业（20%）、办公室（10%）、超市（10%）等上百种通用场景和3000多个操作对象。相较于国外广泛使用的Open X-Embodiedment数据集和DROID数据集，AgiBot World数据集在数据时长分布上显著提升，其中80%的任务均为长程任务，任务时长集中在60s-150s之间，并且包含多个原子技能，长程数据是DROID和OpenX-Embodiment的10倍以上，3000多种物品基本涵盖了这五大场景。
- **数据采集：**AgiBot World基于全身可控的移动式双臂机器人进行数据采集，配备了视觉触觉传感器、六维力传感器、六自由度灵巧手等先进设备，可用于模仿学习、多智能体协作等前沿研究。智元Genie-1机器人包括8个环绕式布局的摄像头，实时360度全方位感知；6自由度灵巧手，末端六维力传感器和高精度触觉传感器；全身拥有32个主动自由度。

图：多样化任务演示





## 谷歌：构建Open X-Embodiment开源数据集

- Open X-Embodiment是由谷歌DeepMind联手21家国际知名机构的34个研究实验室，整合60个现有的机器人数据集创建的一个开放的、大规模的标准化机器人学习数据集。Open X-Embodiment Dataset研究人员将不同来源的数据集转换为了统一的数据格式，便于用户下载和使用，每一组数据以一系列“episode”呈现，并通过谷歌制定的RLDS格式描述，确保了高度的兼容性和易于理解性。规模涵盖从单臂机器人到双臂机器人，再到四足机器人等22种不同形态的机器人，共包含超过100万条机器人演示轨迹、311个场景、527项技能和160,266项任务。
- **场景：**研究人员在机器人数据混合上训练了两个模型：（1）RT-1，一种专为机器人控制而设计的基于Transformer的高效架构；（2）RT-2，一种大型视觉语言模型，经过共同微调，将机器人动作输出为自然语言标记。两种模型均输出相对于机器人夹持器框架表示的机器人动作。机器人动作是一个7维向量，由x、y、z、滚动、俯仰、偏航和夹持器张开或这些量的速率组成。对于机器人未使用其中某些维度的数据集，在训练期间将相应维度的值设置为零。将使用机器人数据混合训练的RT-1模型称为RT-1-X，并使用机器人数据混合训练的RT-2模型RT-2-X。

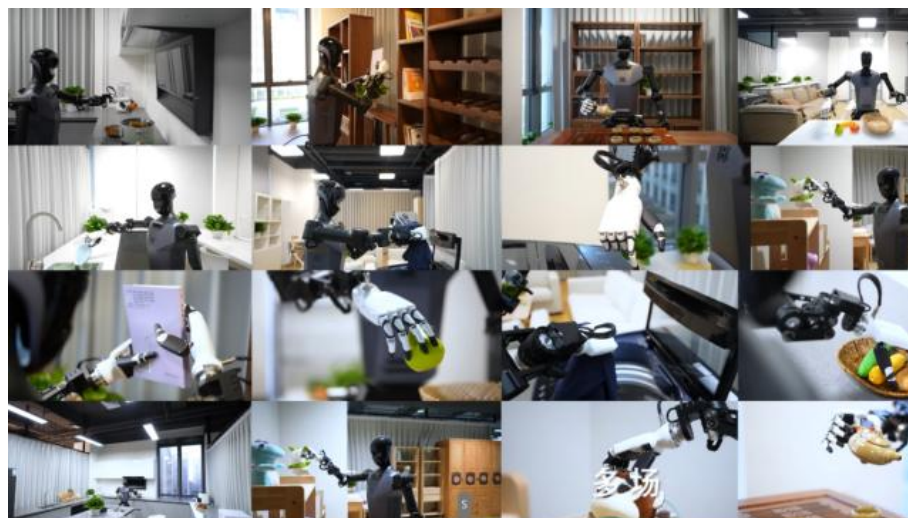
图：机器人学习数据集与 RT-X 模型





- 2024年12月27日，国家地方共建具身智能机器人创新中心与北京大学计算机学院联合推出了一个大规模多构型具身智能数据集和Benchmark——RoboMind，基于成型标准采集，经多个模型训练验证有效，支持多本体多任务并具备通用性，充分解决了目前全球开源数据集，量大但数据质量参差不齐、通用性复用性差、部分数据实测效果不理想等问题，有效满足复杂场景具身智能高效率和针对性的训练。
- 创新中心发布的RoboMind数据集，采用了包括含单臂机器人、双臂机器人、人形机器人，手臂末端使用夹爪或者灵巧手等多种形态的机器人本体进行数据采集，包含了涉及279项不同的任务多类场景，涵盖了高达61种不同的物体，覆盖了家居、厨房、工厂、办公、零售等大部分生活服务场景，对科研突破和场景应用均十分友好。创新中心持续采集长程复杂任务，目前已经积累数十万条高质量数据，以真机数据为主，配以仿真遥操作数据。在数据质量与使用价值上，一条数据等同于目前现有数据集的多条存量数据。创新中心计划首批开源10万条，后续逐步释放，涵盖更多机器人本体和场景任务。

图：RoboMind数据集多形态机器人，多场景验证



- 特斯拉Optimus机器人的数据有三个来源，主要是基于特斯拉存量实际采集的数据+高精度仿真模拟采集的数据+机器人物理采集的数据。
- 从Tesla放出的视频中可以看出，目前Optimus的数据来自于VR遥操+动捕手套：操作员会戴上VR眼镜用于和机器人的视野对齐动捕手套捕捉的手指运动转发到Optimus的灵巧手上

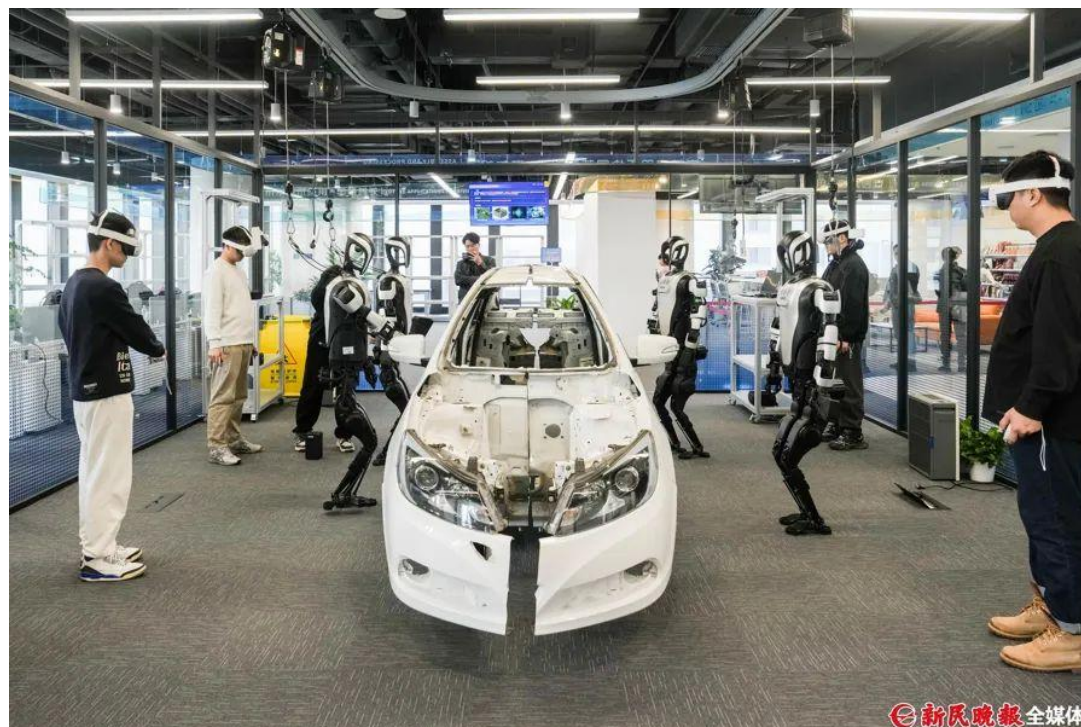
图：特斯拉遥控数据采集图





- 2025年1月，国家地方共建人形机器人创新中心建设的全国首个异构人形机器人训练场正式启用。助力数据采集，训练场应运而生。2025年年1月，位于上海的国家地方共建人形机器人创新中心启用具身智能训练场，训练场可容纳100余台人形机器人同时训练。经过前期搭建，目前国地中心训练场已吸纳102台机器人，在不同的分区中进行持续训练。其中，最大的特点是经过前期搭建，目前国地中心训练场已吸纳102台机器人，在不同的分区中进行持续训练。其中，最大的特点是异构机器人的集体亮相。异构人形机器人是指不同厂家生产的，在形态、功能、技术架构、应用场景等方面存在差异的人形机器人。在训练场里，重点围绕智能制造、民生服务以及特种作业等国家重点领域的场景应用，配备先进的传感器和数据采集系统，在高度还原的环境中対机器人进行任务训练，成为“多机、多场景、多任务”异构人形机器人数据采集的重要阵地。

图：工程师对机器人进行训练



## 国内外具身智能仿真数据集现状

# 仿真数据：场景生成引擎的两种技术路径

- 机器人仿真数据主要依赖虚拟场景，而场景的合成方案可拆解成两个关键部分:场景生成（Gen）与模拟（Sim）。
- 场景生成引擎（Gen）主要有两种技术路径:
- **合成视频+3D重建**: 基于像素流驱动，先生成视频或图像，再重建为点云或mesh等非结构化3D数据，最终转为结构化语义模型。如Hillbot、群核科技、World labs（李飞飞）等。
- **AIGC直接合成3D数据**: 利用图神经网络（GNN）、扩散模型（Diffusion）、注意力机制（Attention）等方法，直接合成结构化空间数据。如 ATISS、LEGO-Net、DiffuScene、RoomFormer 等代表模型，部分方案结合程序化生成技术，如 Infinigen（CVPR 2024）。

图：场景生成（Gen）与模拟（Sim）



图：“3D场景合成+仿真模拟+现实交互” sim2real技术框架





## 路线一：视频合成+3D重建

- **合成视频+3D重建**：基于像素流驱动，先生成视频或图像，再重建为点云或mesh等非结构化3D数据，最终转为结构化语义模型。如Hillbot、群核科技、李飞飞“World Models”项目等。

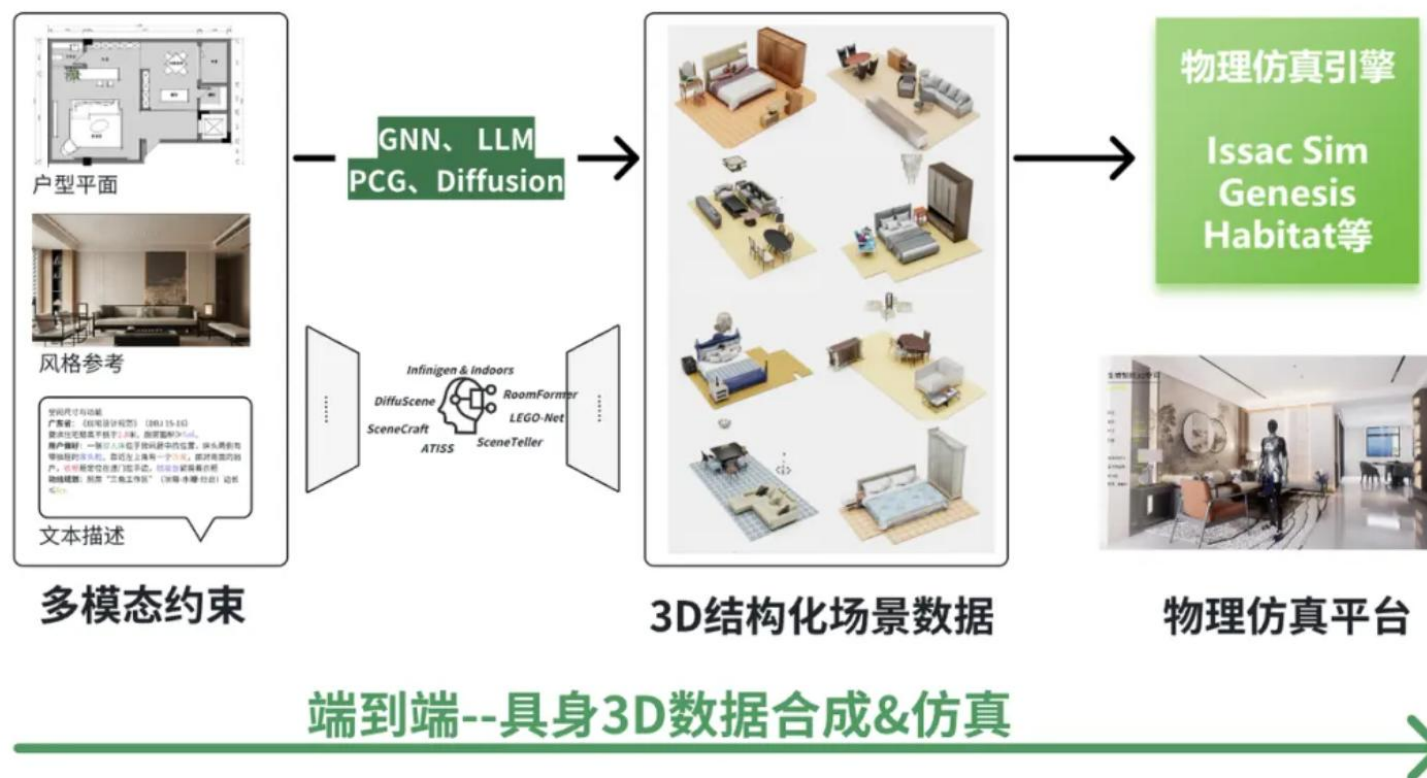
图：Genesis 与常用的基于 CPU 和 GPU 的机器人模拟器的速度比较



## 路线二：端到端的3D直接生成

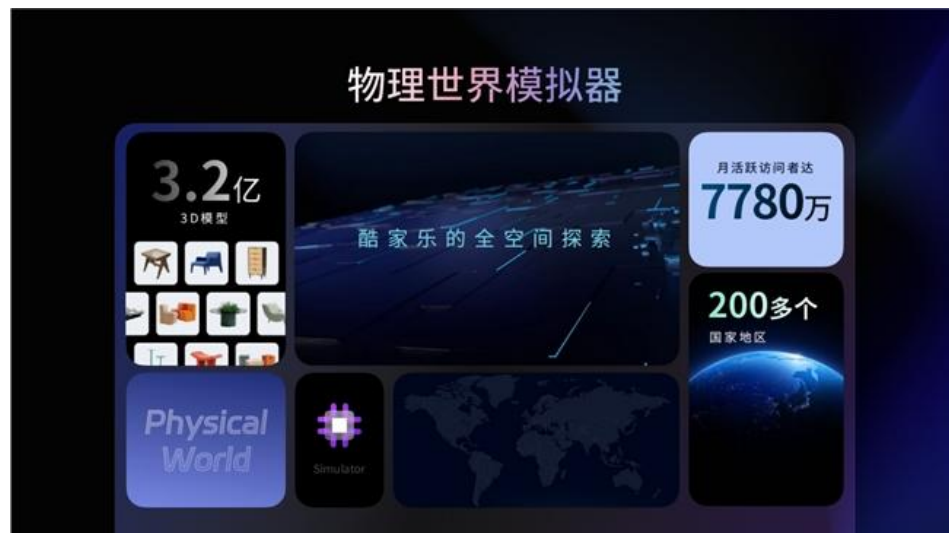
- **端到端3D合成数据**：利用图神经网络（GNN）、扩散模型（Diffusion）、注意力机制（Attention）等方法，直接合成结构化空间数据。
- **端到端3D算法优势**：稳定性强、高效低成本、信息完整、控制性强、可拓展性强。

图：“端到端3D场景合成”技术路线

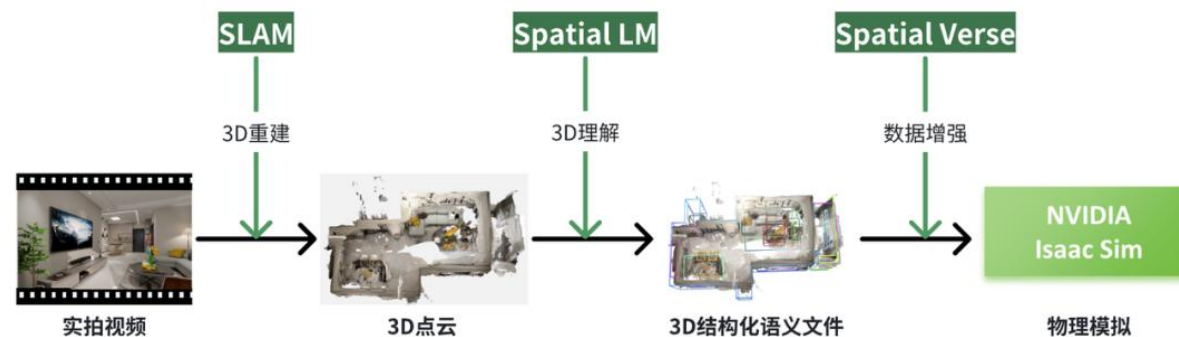


- 群核科技的SpatialLM和SpatialVerse是该路线的代表性技术。群核科技成立于2011年，是一家以AI技术和GPU集群为底座的空间智能企业，公司构建了一套物理正确的世界模拟器，并运用在室内空间场景下的实时渲染、工业生产制造，以及虚拟物理世界训练等场景。公司旗下拥有空间设计软件【酷家乐】、海外版产品【Coohom】、面向室内环境AI开发的下一代空间智能解决方案【群核空间智能平台】（SpatialVerse）以及空间理解模型SpatialLM等。
- SpatialVerse为机器人提供优质的数据服务。群核科技推出的空间智能解决方案SpatialVerse 构建了庞大且物理正确的数据集库，模仿真实世界物理特性和空间关系，通过合成数据方案为机器人搭建起接近物理真实的“数字道场”，帮助机器人在仿真环境下完成例如叠被子、递送水杯、开关冰箱门等行动的交互训练。

图：群核科技发布的物理世界模拟器

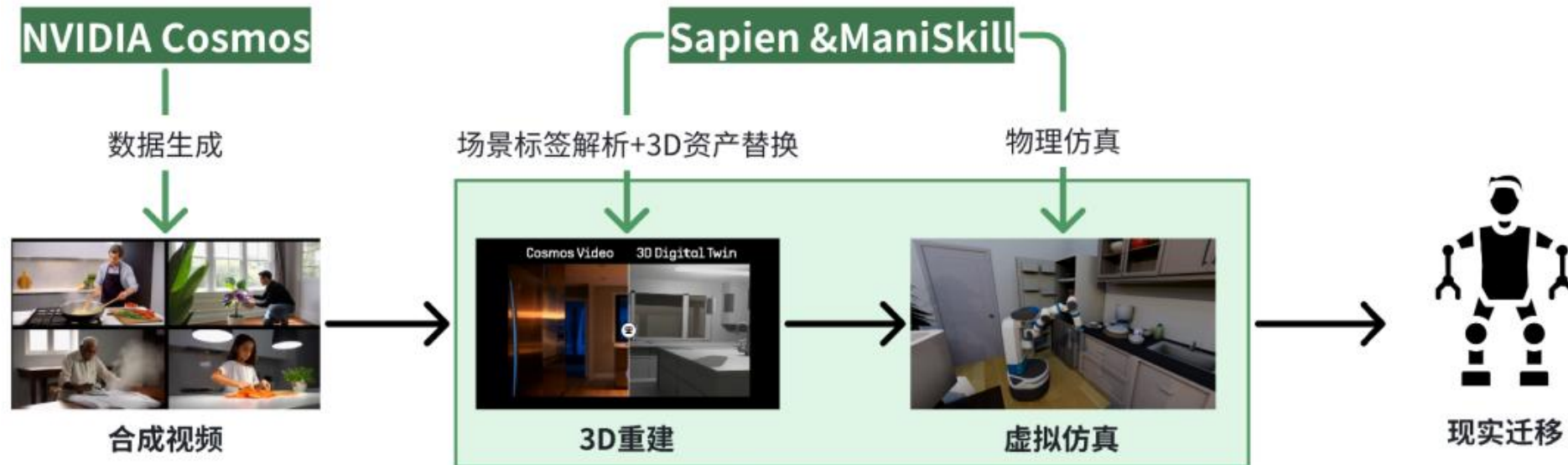


图：群核科技具身合成技术路线



- Hi11bot成立于2024年，是一家专注具身合成数据的企业。Hi11bot 的核心在于利用 3D 生成式 AI 技术，通过文字提示生成3D对象，再将生成好的 3D 对象，放入自主开发的模拟器 SAPIEN 中。这种方法通过生成数据和模拟真实环境中的互动，提供了源源不断的数据流。其技术路径包括通过 NVIDIA Cosmos 快速生成环境视频片段，利用 Sapien/ManiSkill 对视频进行3D场景解析和重建。此过程中，Hi11bot通过标签化的三维模型库将物体（如冰箱、餐桌）替换为仿真中的对应对象，并赋予物理属性，从而实现机器人与虚拟环境的交互。

图：Hi11bot具身合成技术路线





## World Labs（李飞飞）：发布高保真仿真平台

- World Labs 是一家专注于空间智能的人工智能公司，致力于打造大型世界模型（LWM），以感知、生成并与 3D 世界进行交互。World Labs 采用先进的深度学习和计算机视觉技术，结合大规模数据集，进行空间数据的建模与推理。公司致力于为开发者和行业提供一套具有深度空间理解、动态交互和生成能力的 AI 工具和平台，让机器不仅能够理解视觉图像，还能在真实世界的三维空间中“感知”并做出反应。
- 2024年12月，World Labs发布空间智能模型，生成更加逼近物理世界的 3D 环境建模，而不仅仅是可互动视频，更接近理解图片的物理关系。

图：利用3D场景来构建交互结果

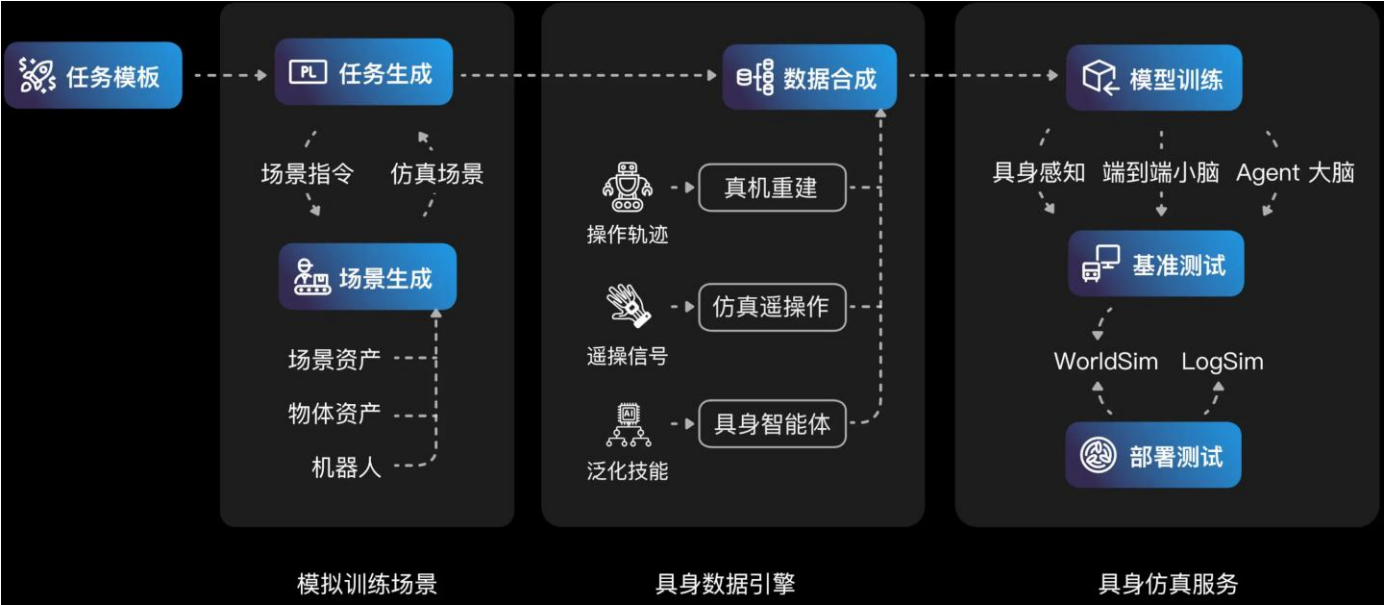




# 智元：推出AgiBot Digital World仿真框架，助力仿真数据生成

- 2025年2月25日，智元机器人宣布出自主研发的大型仿真框架AgiBot Digital World，为机器人操作提供灵活的仿真数据生成方案、预训练的大规模仿真数据和统一的模型评测标准，同步开源海量仿真数据！
- AgiBot Digital World作为一款专为机器人操作技能研究与应用设计的仿真框架，集成了海量的逼真三维资产、多样化的专家轨迹生成机制和全面的模型评估工具。通过高保真地模拟训练场景，全链自动化地生成数据。
- 智元机器人开源上线海量规模的仿真数据集AgiBot Digital World Dataset，涵盖5大类场景、180+品类具体物品、9种常见材质、12种核心技能，具有质量高、泛化快、任务多样、应用灵活的特点。

图：AgiBot Digital World仿真数据训练流程

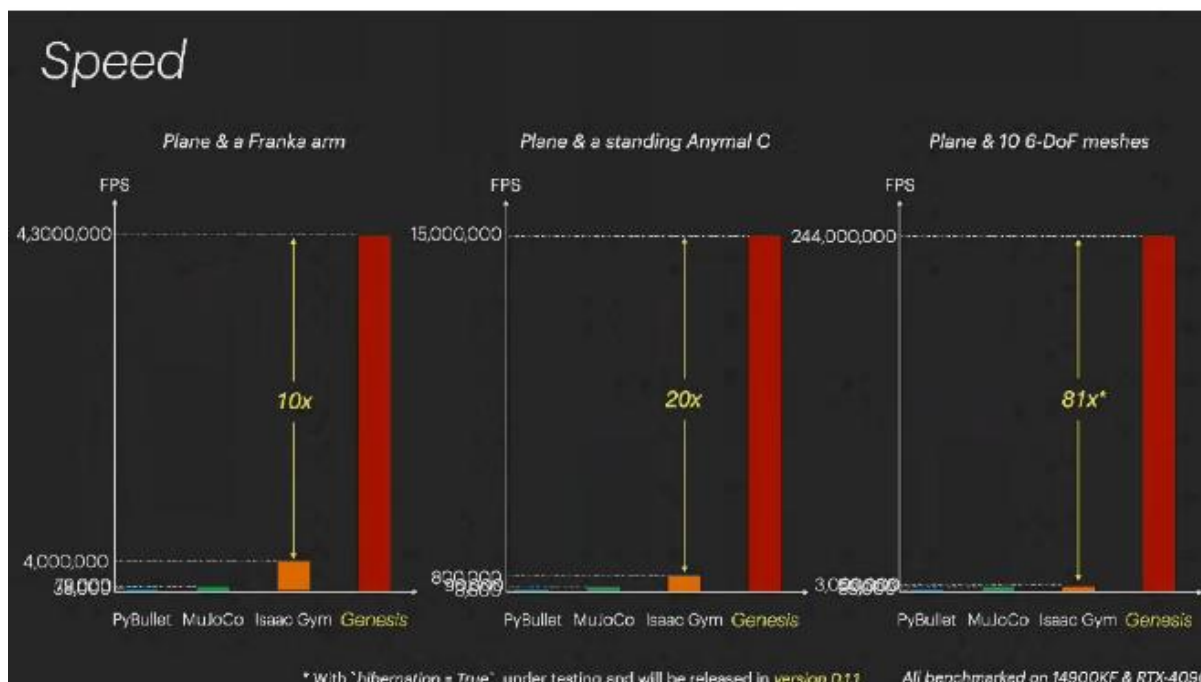


图：专家示范生成流水线

分类	具体场景
9大类材质	木质、地毯、石制、布料、金属、混凝土、大理石、瓷砖、玻璃
180+类物品	家用电器、衣物配饰、日杂用品、食品饮料、清洁护理、母婴玩具、电子产品、办公用品、体育用品、其他
12类原子技能	抓、放、插、倒、点击、滑、推、拉、扭、按、开、关
5类环境	家居、商超、办公、餐饮、工业

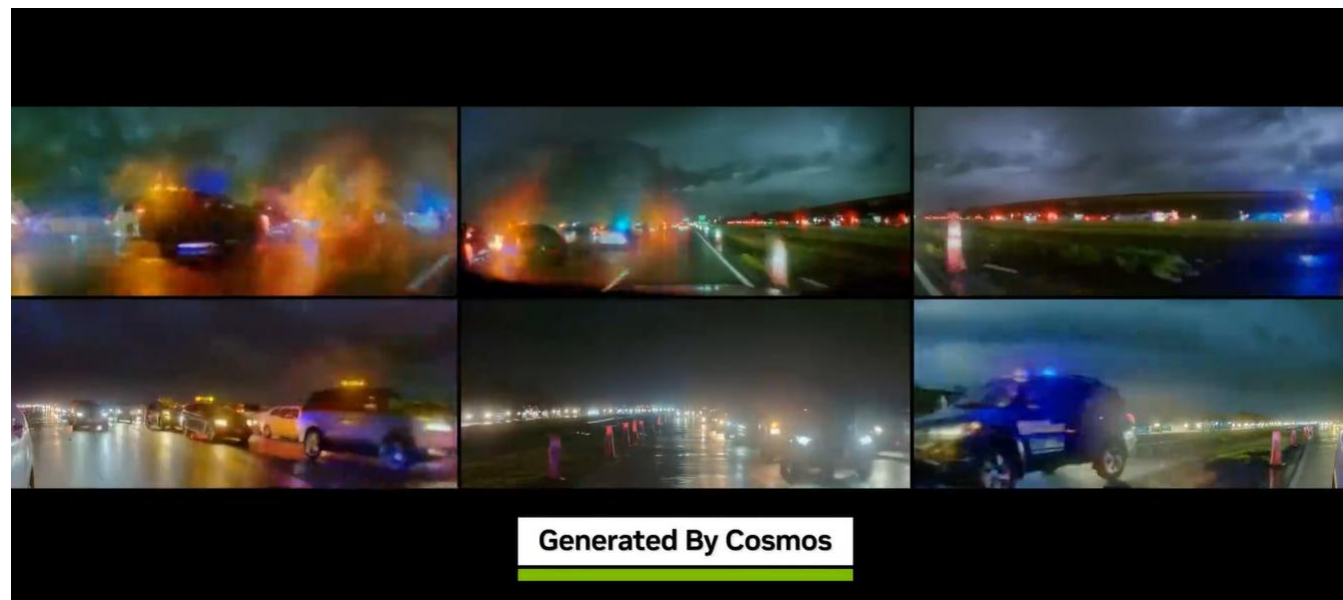
- **生成式物理引擎Genesis发布。**2024年12月中旬，CMU 联合其他 20 多所研究实验室开源发布了一个生成式物理引擎：Genesis。发布的Genesis 是一个用于通用机器人学习的生成式和可微分的物理引擎，提供了一个统一的模拟平台，支持各种材料的模拟，能够模拟广泛的机器人任务，同时完全支持可微分特性。旨在为机器人解锁无限且多样化的数据，让它们能够在前所未有的各种环境中学习广泛的技能。

图：Genesis 与常用的基于 CPU 和 GPU 的机器人模拟器的速度比较



- NVIDIA Isaac Sim 是一款基于 NVIDIA Omniverse 构建的参考应用程序，用于在基于物理的虚拟环境中开发、仿真和测试由 AI 驱动的机器人。
- 2025年1月，英伟达推出了全新Isaac Sim 4.5版本，其中NVIDIA Cosmos世界基础模型，结合 Isaac Sim 可生成大量可控的合成数据，可用于训练机器人感知系统。
- 同时发布的NVIDIA Isaac GR00T Blueprint，人形机器人开发者现在可以利用该Blueprint，通过少量人类示范构建自定义数据管线，生成大量合成轨迹数据。

图：Cosmos世界基础模型平台生成的场景



## 相关标的

## 相关标的

- ✓ 数据是推动具身智能技术快速突破和落地应用的关键，重点关注布局具身智能数据集的企业：
- 相关标的：
- 均胜电子（数据场）、海天瑞声（机器人数据集）、索辰科技（数据仿真）、华如科技（数据仿真）。



风险提示

## 风险提示

- **相关政策不及预期：**相关政策推进受到多种因素影响，节奏和力度可能不及预期；
- **各类型企业IT预算不及预期：**IT 预算将会影响软件供应商项目进度；
- **市场竞争加剧：**行业市场空间广阔，业务模式多样，可能吸引更多公司参与行业竞争。

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。 未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证50指数），具体如下：

- 公司投资评级：
- 买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；
  - 增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；
  - 中性：预期未来 6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；
  - 减持：预期未来 6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；
  - 卖出：预期未来 6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。
- 行业投资评级：
- 增持： 预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；
  - 中性： 预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；
  - 减持： 预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街5号  
邮政编码：215021  
传真：（0512）62938527  
公司网址： <http://www.dwzq.com.cn>

# 东吴证券 财富家园