



▲ 技术人员对机器人进行“灵巧手”训练



▲ 机器人正在进行物品分拣与放置训练



▲ 国内最大的人形机器人麒麟训练场展示的机器人

◀ Orca 机器人能识别语音, 并与人类歌手共舞

# 具身之城 温度之城

## ——上海智能设计的“懂人”叙事

◆ 陈琳

所谓“具身智能”是指智能体通过身体与环境互动产生的智能行为。从会追随目光的“猫猫头”，到能用步态表达情绪的大眼睛，奶乎乎的小奶猫。按照团队的创意，这只“小猫”的使命简单却动人：当你伏案忙碌时，它只静静待在角落，不打扰、不声响；当你疲惫抬头望向它，它会立刻用目光稳稳回应，仿佛在说“我在呢”。

价值”与“陪伴感”为内核，赋予智能机器人直抵人心的温度。这座城市以硬核的科技为底气，以不竭的创新为驱动，将“以人为本”的设计理念融入日常烟火，从容拥抱人与智能共生的未来。

——编者



▲ GRx Nano 桌面级陪伴机器人



▲ 全球首款完全仿生智能机器人 Moya

张江科学城傅利叶智能的实验室里，一台巴掌大的智能机器人成了研发工作者们的“团宠”。这被唤作“猫猫头”的GRx Nano，生着一双滚圆透亮的大眼睛，奶乎乎的小奶猫。按照团队的创意，这只“小猫”的使命简单却动人：当你伏案忙碌时，它只静静待在角落，不打扰、不声响；当你疲惫抬头望向它，它会立刻用目光稳稳回应，仿佛在说“我在呢”。

这只诞生于上海、一心只想“陪伴”的小小智能体，正是当下申城具身智能设计的生动注脚。当全球具身智能赛道还在追逐“能做什么”的技术极限时，申城的研发者已经悄然将目光投向更深邃的命题：如何让机器人真正“看见”人、“读懂”人。



▲ 元宵节豫园灯会上的机器人



▲ “Fuzozo 芙崽”智能潮玩挂件



▲ AIYA 可成长型伙伴机器人

在漕河泾开发区的实验室里，由“90后”剑桥博士牛腾昇创立的青心意团队，则走出了一条与众不同的“逆向设计”之路。研发之初，他们捕捉到一个常被同行忽略的细节：人与人交流，30%依赖语言，70%靠肢体动作和语音语调。当主流人形机器人普遍采用“屈膝行走”方案时，这支年轻的团队凭借自研的“直膝行走”技术，开发出“人形机器人情绪步态大模型”。

智能互动区，多款智能机器人在此各显神通。一台人形机器人站在人群中，微微侧身，向经过的孩童挥手——它的动作节奏被刻意调慢半拍，不急切、不机械，像一个真正站在灯会里看热闹的人。另一台守在灯会入口的语音交互机器人，则根据游客的反应实时生成讲解内容：人们多看哪件展品一眼，它就多讲几句；有游客皱起眉头、面露不解，它就停下来耐心询问：“需要再讲一遍吗？”

去年9月，团队以大模型为基础，发布了会用步伐表达情绪的机器人 Orca 1。“开心”时，它步伐轻快、身体昂扬；“低落”时步子骤然变沉、身体耷拉下来。这款充满“人味”的机器人，已经解锁了多重身份——在国际展会上与歌星同台载歌载舞；在各类实景空间中负责讲解及导览，甚至还跨界做了“演员”，参演了原创微电影《宣誓，传薪之火！》。

技术的精度不断提升，情感的温度也随之而来。近期在莘庄工业区亮相的AIYA可成长型数字生命伙伴机器人也是一个典型例子。AIYA研发团队与阿里云深度合作，赋予AIYA“独立人格”与“养成系”特质。这款外表萌萌的机器人像孩子一样，在与人的朝夕相处中慢慢成长。萌芽期，它如婴儿般咿呀对主人回应；学期期，它开始模仿主人的说话习惯；进入共鸣期后，它能记住主人的情绪触发点；到了知己期，它已经能通过学习自动匹配用户需求，提供恰到好处的陪伴。更关键的是，它还会通过声音语调的动态调整、眼神与动作的细微回应、灯光氛围的自然变化，构建起全方位的情感表达体系，让科技陪伴摆脱冰冷感。

### “看见”人、“读懂”人为智能注入共情之心

从独居老人的智能陪伴，到年轻人的情绪慰藉，今年央视春晚舞台上，各类陪伴型机器人与演员的温情互动，让“陪伴”成为新春热议关键词。人们对科技赋能陪伴的需求，被推到了大众视野前沿。

而要让具身智能真正成为人们日常生活中知心暖意的伙伴，第一步就是赋予其“看见人、读懂人”的能力。作为国内具身智能产业研发设计高地，上海一直把满足人的身心需求放在设计的核心位置，让机器人完成从“工具”到“伙伴”的底层逻辑转变。

和“猫猫头”异曲同工，珞博智能把智能“伙伴”做成了挂在包上的小挂件“Fuzozo 芙崽”。除了潮玩小巧可爱的毛绒质感，它还内置了一颗能“察言观色”的“心”，让小家伙能感应主人的语气和状态，并以不同的表情和声音给予回应。被抚摸时，它会发出满足的哼哼声；被冷落太久，它又会主动哼唧。团队还给芙崽设定了“金、木、水、火、土”五种性格底色——活泼的、安静的、敏感的，总能找到一款与主人“投缘”的。芙崽之间还能“碰一碰”交友，贴心的互动与强烈的社交属性使其网络热度不断攀升。

更极致的设计，来自于张江机器人谷的卓益得机器人有限公司研发的仿生粉发“少女”机器人 Moya。Moya 身高1.65米，外层覆盖医用级硅胶，柔软温热；体内植入智能温控系统，体表恒定在32至36摄氏度之间。除了时尚的外表，设计师还为“她”定制了类似人体的肋骨结构，步态与真人相似度高达92%。头部集成的25个高精度驱动单元，能够精准复刻脸红、皱眉、微笑等丰富表情。

过于逼真的外形虽也引发一些争议，但在公司创始人兼CEO李清都看来，方向是对的——机器人不该只是工具，而应成为可感温度、可信任的伙伴。按照规划，Moya将在今年底投入到医疗与康养陪伴领域。

### 烟火深处，自有陪伴 让具身智能融入日常

当机器人学会了“懂人”，它们便开始从实验室走进烟火里，迅速在日常生活图景中找到立足之地。

元宵节的豫园，九曲桥畔的光影深处，由上海交通大学、上海人工智能研究院孵化的具身智能创业企业精心打造了未来感十足的

当然，这些探索只是阶段性成果，上海的具身智能仍在以惊人的速度开展新的探索，不断进化。比如，在浦东张江模力社区8楼，国内最大的人形机器人麒麟训练场已投入使用。不同形态的机器人可以在这里接受技能训练和数据采集，如将玩具放入盒内、将药品袋分拣入筐、对上海电气核电路板管进行清理等。

前谷歌高级工程师、智元机器人合伙人姚卯青曾预测：“人形机器人走进家庭需5年左右，价格最终大概率降到10万元以内。”而训练场通过收集、整理机器人的动作捕捉数据，将为具身智能造出更好的“超级大脑”。届时，越来越多的具身智能不仅能给予陪伴的情绪价值，更会端茶倒水、捶肩捏腿，做起家务来也得心应手。

让硬核科技有温度，让柔软陪伴有支撑，正是上海的设计智慧为人机共生时代书写的最动人的叙事。



▶ Orca 1 参加人形机器人半程马拉松赛事



▲ GR-3 机器人帮助患者进行康复训练