



“光华一号”未来目标是实现“保姆、保健、保乐”的功能。

大模型，大模型的优势在于拟人。

在复旦大学，记者见到了“光华一号”，这是一款“行为要柔、情感要智、交互要亲、全息至善”的人形机器人。未来目标是实现“保姆、保健、保乐”的功能。

从外观上看，它在外形上与人类相近，身高165厘米，体重62公斤，全身拥有45个变传动比的混联智能关节和层次化生成式具身大脑模型，以最小自由能原理驱控关节、躯体和全身，能够自如地摆动手臂和直立行走，未来能够实现照料功能和应对突发状况。

比方说，老年人突然摔倒或身体不适，家里没人的时候，机器人可以通过传感器和摄像头识别检测老年人的状况，自主拨打120。在保健方面，希望实现保健医生的功能，比如，导入中医模型及精准医学，实现问诊、舌诊和对健康的初步辨识。

更重要的是，“光华一号”不仅能读懂人的表情，还能在面部显示屏上做出喜、怒、哀、乐四种表情进行回应。多巴胺和内啡肽是生物机制，刘力政团队在设计过程中学习融合了这一生物机制，形成一套AI算法逻辑，使得机器人能够具备类似于人的情感。“如果像木头一样去照顾老人，老人是体会不到类似亲人一样的温暖的。”

刘力政认为，未来养老和居家是人形机器人最大的市场，但也可能是最后进入的市场。因为居家的门槛较

高，牵涉到方方面面。首先，它的使用场景复杂，任务也复杂。其次，安全性有待考证。比如数据安全与隐私保护、机器人决策失误时的责任归属等。

人形机器人进入家庭，不是简单的互联网，也不是简单的系统集成，它有别于一般的智联网，而是人机物三元交互学习不断提升的模式。机器人进入家庭后，最理想的状态是，通过一段时间相处、观察和沟通，机器人掌握了主人的脾气秉性、生活习惯。

比如，主人喜欢七点钟吃早饭，机器人可能六点钟起床开始准备。再比如，吃番茄炒蛋时，主人喜欢煮的还是炒的，机器人导入观察数据，如果不会炒，机器人还可以自主学习。不需要主人发出指令，就能思考并感知，根据任务内容，调动运动模式规划路线，运用视觉模式拿取物品，从而完成相关服务动作。

当然，人形机器人不可能完成所有任务。目前，他们正在与复旦大学附属华东医院、复旦大学护理学院合作打造康养一体化示范场景。主要实现护理专员、辅助康复训练、情感陪护等功能。目前，这款机器人还处于实验室研发阶段，准备在四川、河南、江苏、浙江等地开展测试。长远来看，团队还可能将针对不同老人的个性化需求进行功能定制。

成果背后，这支由机械、生物、工程、计算机、大数据多学科背景成员构成的团队，已围绕项目研发两年多时间。他们计划今年底推出一款试验品，明年尝试开展小量产业化推广。

未来普通家庭买得起吗

未来养老机器人若要“飞入寻常百姓家”，还得把价格“打下来”。

目前，宇树科技的Unitree H1机器人，身高一米八，能跑步、单脚跳以及360度旋转跳，在京东平台上的定价约为65万元；优必选的Walker X人形机器人则适用于